

الحياة.. والطاين..!

# العالم

العدد ٣٢٧ - ديسمبر ٢٠٠٣ م



## محركات البلازما

أحدث نظرية  
عن الكون



غرائب  
الكائنات

للكميات

٥٠

طن فاكثر

سعر الطن

ج

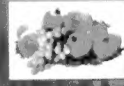
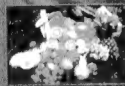
٢٥٠

# كمبوست النيل

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية



للأراضي الجديدة

للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



إدي - الدقي - الجيزة

٢٤٨٧٧٥٩: فاكس ٣٣٨٦

٤ - المطاهرة - محافظة المنيا



# الأهرام

مجلة شهرية

رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. مفيد شهاب**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

نائب رئيس التحرير

**عبد المنعم السملوني**

سكرتير التحرير:

مدير السكرتارية العلمية

ماجدة عبد الغنى محمد

إتساق عبد السلام محمد

الإخراج الفني

**هشام عباسي**

نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. فوزي عبد القادر الرفاعي**

مجلس الإدارة :

- د. أحمد أمين حمزة
- د. أحمد أنور زهران
- د. حمدي عبد العزيز مرسى
- د. سعد مجاهد الراجحي
- د. عبد الحافظ حلمي محمد
- د. عبد المتجى أبو عزيز
- د. عطية عبد السلام عاشور
- د. عواطف عبد الجليل
- د. كمال الدين البناوني
- د. محمد يسرى محمد مرسى
- د. محمود فوزي التناوي

في هذا العدد

**مركبات.. البلازما**

ترجمة: **عبد المجيد حمدي** ١٥٥

**والث ديزنى.. عالم من الأبدان**

إعداد: **محمد عبد الرحمن البلاس** ١٨٥

تصدرها أكاديمية البحث العلمى

ودار التحرير للطبع والتشتر

E.mail: alelm@eltahrir.net

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة : ت ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها
- فى الدول العربية ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا.
- ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة
- الاشتراك العلم: ٢١ ش قصر النيل القاهرة
- ت : ٣٩٣٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

- الأردن ٧٥٠ فلسا
- السعودية ١٠ ريالاً
- المغرب ٢٥ درهما
- غزة - القدس - الضفة دولار واحد
- الكويت ٨٠٠ فلسا
- الامارات ١١ دراهم
- الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالاً
- عمان ريال واحد
- سوريا ٥٠ ليرة
- لبنان ٢٠٠٠ ليرة
- قطر ١٠ ريالاً
- الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة : ت ٥٧٨٣٣٣٣

**الشن : جنيهان**



**لجنة الجدام..!!**

ترجمة: **شيماء محمد توفى** ٣١

**انقراض.. السلون!!**

ترجمة: **بشيرة حسن** ٢٨٥

**غرائب الكائنات**

ترجمة: **هشام عبد البركات** ٤٠



# مركبات الفضاء الجيل القادم

تأتي مركبات الفضاء في مقدمة الوسائل والطرق التي يعتكف العلماء على تحديثها وتطويرها بهدف استكشاف الفضاء والتعرف على أسرارها، ولذلك شهدت الآونة الأخيرة عملية استبدال كتيبة للمركبات التقليدية التي تعمل بالوقود الصلب أو السائل، بمركبات أقوى يطلق عليها «البلازما».

تقول مجلة نويروال ساينس : إنه مثل هذه التكنولوجيات المتقدمة ستمنح المركبة الفضائية قدرات ومميزات تعتبر مستحيلة في وجود المحركات الكيميائية التقليدية، حيث تعمل الجديدة منها -

١٠/١ الوقود الذي تستهلكه الأخرى العادية

وهو ما يعد نصراً كبيراً يشهد باستكشاف النظام

الشمسي منه قريب، خاصة وأنه هذه المركبات تمكّن

الرواد منه الاقتراب الشديد من الكواكب والأجسام

التي تسبح في الفضاء بشكل أسرع وأفضل.

ترجمة: عبد المجيد حمدي

## تشر باكتشاف النظر

بنجاح وأطلق عليها «deep space 1» أو العمق الأول في الفضاء، وخلالها أثبتت كفاءة عملية، فضلاً عن توفيرها للوقود وقوة الدفع التي تصل بالمركبة إلى ١٨٠٠ ميل/ ساعة، وهي سرعة مذهلة لم تصل إليها أي مركبة باى محرك من أي نوع من قبل.

### فرس متجربة

لم تظهر فكرة محركات البلازما فجأة، إنما يرجع تاريخها إلى ١٩٥٨ حين تم تصنيع أول

كما أن هذه «البلازما» يمكنها اختصار رحلات مجموعات الأقمار الصناعية الكثيرة في أفلاكها المتعددة وتمنح المركبات الفضائية بجميع أشكالها قوة وأداء وطول عمر، ولذا فهي مركبات المستقبل.

وتؤكد وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» أن أول مهمة متوكدة إطلاقتها باستخدام المحركات البلازمية «الأيونية»، تمت

محرك البلازما سيوف يمكن  
التي يمكن (الخصائية من (الحاقي  
بالقذبات والحد عتبات منها  
ولذلك فهو يسمى «صائد  
القذبات».

الحالة  
التي  
السريعة  
الوقت  
التي  
في مرحلة البحث  
من ١٠ إلى ١٠٠ سنوات  
من ١٠ إلى ١٠٠ سنوات  
من ١٠ إلى ١٠٠ سنوات  
من ١٠ إلى ١٠٠ سنوات

محرك (اللايفتيو) البلازما MPD، لتأخير  
على راي مركبة الفضائية سفينة وسرعة (اللايفتيو) وسرعة  
على (التيارات) الكهربائية التي تخلق مجالها  
(التيارات) الكهربائية

# نام الشمس من قرب

وتقول مجلة بويولان ساينس أن البلازما  
بمعناها الصحيح عبارة عن جزيئات  
مشحونة، وكل محركاتها تستخدم طريقة ما  
في توليد البلازما كهربائياً هو السبيل في  
وصفها بـ «محركات الدفع الكهربى». وهناك  
٣ أنواع منها، الأول يسمى المحرك الحرارى  
الكهربى وتعتمد تقنيته على استخدام  
الكهرباء لتسخين الغاز وتحديد من خلال  
خرطوم للدفع، وهناك العديد من المركبات

إذا وصلت التكاليف إلى ملايين الدولارات،  
أضاف: إن ناما يجب أن تقبل على التفسير  
إذا أردت تنفيذ المهمات والبعثات الكوكبية  
المطروح التخطيط لها، وسوف تظهر  
المحركات الكيميائية العجز في هذه المهمات  
لأنها لا تتناسب مع الأساليب المرغوبة، وخاصة  
أنها مهمات محدودة طبقاً للطاقة التي  
تستخلصها من حرق الوقود السائل أو  
الصلب.

محرك من هذا النوع في مركز أبحاث «جلين»،  
التابع لوكالة الفضاء الأمريكية، وشهدت فترة  
ما بعد ذلك تجريد فرص تصنيع هذه  
المحركات، ويقول أيجار كويرى الأستاذ  
بجامعة بريستون بولاية نيوجيرسى: إن  
وكالات الفضاء بصلة عامة وناما، بصفة  
خاصة متحفظة عادة، ولا ترغب في التغيير،  
طالما أن الابتكار يعمل ويؤدى دوره بكفاءة،  
ومن ثم تحظى عمليات التطوير بحذر شديد

# شبح أجهزة الفضاء الكفائة.. ونقص

## سرعتها تصل إلى ١٨٠٠ ميل / ساعة. وأسس

هل يمكن الحفاظ على بساطة هذا المحرك وفي الوقت نفسه جعل كفاءته تعادل المحركات الأيونية في عمقها داخل أعماق الفضاء.

### طرق كبرى

بدأ أليك جاليمور وزملاؤه في جامعة ميتشجن الأمريكية مشروعاً يستغرق ٣ أعوام بالتعاون مع الباحثين بمرکز جرين لتطوير hall على مرحلتين انطلاقاً مما قام به العلماء الروس واليابانيون قبلهم والتصميم الجديد يضيف طرفاً كهربائياً ثانياً - ربما موجباً على الأرجح - بين أطراف السالب ومكان تجمع الإلكترونات الكهربائية، بهدف تحسين كفاءة التايين أي تجمع الأيونات، واضعين في الاعتبار ما إثبات به الباحثون إلى أن البلازما تتمتع بكفاءة عملية ومحرك ذي طاقة عالية تجعل التيارات الكهربائية تخلق مجالاتها المغناطيسية بنفسها، ومن ثم يدفع التفاعل بين التيار الكهربائي والمجال المغناطيسي، الإلكترونات ويؤدي إلى شحن البلازما بشحنات موجبة خالٍ ج. المحرك.

وفي أعلى موازين الطاقة تجد المحركات البلازمية المغناطيسية الدنياميكية AMPD وقدم الباحث مايكل لاوينتي بمرکز جرين التابع لـ «ناسا» بحثاً مفصلاً حول هذه المحركات ونظمها المتقدمة، وتقول المجلة أن AMPD تقدم أملاً عريضة في القيام ببعثات ورحلات في عمق الفضاء والكواكب القريبة ويشير أحد التقارير إلى أن هذا النوع يستهلك ما يعادل ٣٠ ضعفاً من الوقود الذي تستهلكه الأنظمة المعتدية على محركات الدفع الكيميائية التقليدية ليصل مثلاً إلى المريخ.

### «ناسا»

### تسعى لاقتحام أعماق الكون

زملائه الأمريكيين بتفقد منظومة الدفاع الصاروخية البالستية في معامل الاتحاد السوفيتي السابق: إن ما نذكر عن أداء هذه المحركات الإلكترونية صحيح وقد وقفت على ذلك بنفسه، وكانت الولايات المتحدة قد أطلقت قمراً صناعياً يعمل بها في العام الماضي على سبيل الاختبار، كما أن هناك محاولات جادة لتطوير تصميماته لتناسب بشكل أكبر مع الأقمار الصناعية، ولاتزال تقوم ناسا بدراسة هذه الأفكار ويقول روبرت جاكوفيسكي ويرأس أبحاث المحرك hall بوكالة ناسا.. إن هذا المحرك يفوز في الأرض القريبة near earth، بينما في أعماق الفضاء فالتصميم يكون من نصيب المحركات الأيونية، ويتسلسل روبرت

الفضائية والأقمار الصناعية تطوير حالياً باستخدام هذه التقنية، ويسمى الثاني «الالكتروستاتي electrostatic» وتشتن فيه الجزيئات بشحنات موجبة أو «تسريع الأيونات» وتعمل به حالياً مركبات فضائية. وهناك نوع آخر من المحركات الإلكترونية اسم effect thruster hall يستخدمته عشرات المركبات الفضائية الروسية بعد أن استخدمتها الولايات المتحدة ولم الاستغناء عنها وحلت محلها الأيونية، في ١٩٦٠، وعلى مدار السنين استطاع الروس تطوير هذه المحركات حتى صارت كما لو كانت قطعة فنية حديثة في أدها ذي الدرجة العالية من الكفاءة.

يقول الخبير الهنسي جون برو في بمعامل الدفع الجوي في ناسا وكان قد قام وعدد من

الخصائص القوية السرعة الوصول التطبيقات  
رحلات جوية عملة  
من ١٠ آلاف إلى ٢٠٠ آلاف  
التفوق  
التركيز والتوجه الفضائي

وحدة تخزين الوقود

طرف الكهرباء السالب

غاز التفلون الصلب

المشغل

مصدر التغذية بالوقود

الطرف الموجب

في محركات «الHall»  
تتمتع الإلكترونيات من  
عمدة أثيرات كهربائية  
سائلة وتحتوي شقوق  
طرق موجبة ويحتوي  
تحتوي هذه الأيونات  
بشراك «الأيون» ثانياً  
تقوم بتجميعها.

«محرك البلازما الإلكتروني»  
PPPT الذي يتضمّن آلاف  
الأنابيب في الثانية إلى إحدى  
وثلث فيضيه «رقعة» شبه تعمي  
بعمق قرونها التي تخلق في  
التيار مجالاً كهربائياً سائماً

تحتوي على خلايا شمسية

قطب  
مغناطيسي  
داخلي

عمليات طيران عملة  
من ١٠٠ وات إلى ٥٠ كيلووات  
من ١٠ آلاف إلى ٢٥ ألف متر في الثانية  
من ٥ ملينيتون إلى ٢ نيوتون  
الزيتون  
الأرض القريبة مثل الأقمار الصناعية

الحسالة  
الطاقة  
السرعة  
المحرك  
الوقود  
التطبيقات

# دخولنا انوار الصناعات

## اساسها الدفع الكهربائي

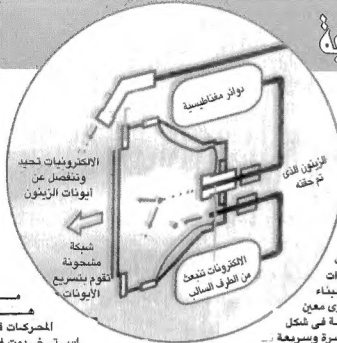
ويرى لايوڤيتي ان تخفيض تكلفة نفقات البعثات الموكية ياتي في مؤخرة الاهتمامات مؤعداً ان هذه الأنظمة من الممكن ان تستهلك ١٠٠ كيلو وات فقط من الطاقة وتقوم التيارات والترددات العالية بتوليد الكثير من الحرارة، حيث كان عدد من العمال قد استخدم قلاباً معديناً صلباً عند طرف المحرك الكهربائي السالب لتوليد الاكترونات ونتيجة للتيارات والترددات العالية وصلت درجة الحرارة إلى ٣٠٠٠/٧٥٠٠ درجة، ومن ثم بدأ هذا العمود المعدني في التبخر.

### عدم استقرار

ويقول كويري ان البلازما التي تم تطويرها كانت هي الأخرى في حالة اضطراب وعدم استقرار وأشبه بنهر أو شلال مياه مما يعني ان التيارات الكهربائية تلعو وتنخفض بشكل سريع مسببة حالة من عدم الاستقرار في النظام ككل، وبعد مادة الليثيوم وهي أخف انواع المعادن حلاً للمشكلة من خلال تغطيته للطرف الكهربائي السالب بالمحرك المصنوع من قوالب متعددة من المعدن الصلب ويصبح بذلك هذا الطرف في امان عند درجة حرارة تحت ١٣٠٠ درجة.

ويؤكد الباحثون في جامعة واشنطن على تطوير محركات MPD لتصل إلى مستوى أكثر تقدماً، وذلك عن طريق جهاز دفع جديد يسمى m2p2 وهو جهاز يحتاج إلى سريط كبير من الأسلاك لإيجاد مجال مغناطيسي كبير يعمل بشكل أشبه بشارع المركب الكبير وسوف يستفيد من الرياح الشمسية ليدفع المركبة الفضائية خارج كوكبنا. ويقول كويري ان الامر يبدو سهلاً على الورق، لكنه يختلف في الأبحاث فانظمة الدفع MPD تبدأ العمل بكفاءة عالية عند ١٠٠ كيلو وات وهو أكبر قدر يمكن الوصول إليه مع التكنولوجيا الشمسية الحالية.

وظهرت فكرة تخزين الطاقة واستخدامها لإحداث دفعات مختلة قصيرة



من هذه المحركات قد استخدمت في

السبعينيات من القرن الماضي باستخدام التليفون الصلب كوقود ويقول فوندر: انه بدون أجزاء متحركة منها فإنها تستطيع ان تظل في الخدمة لأكثر من ١٠ أعوام.

### الألومينا

وتتلخص تقنيتهما في نزع الشحنات الكهربائية من التيار لخلق مجال مغناطيسي وكهربى ويقول لايوڤيتي انها تعمل باى نوع من الوقود وتعمل بنسبة ٥٠٪ إذا استخدمت الألومينا البسيطة، ويتفق الجميع على ان عمل المحركات القوية يتطلب

مواصفات خاصة، يأتى في مقدمتها النزود بالوقود في فترات قصيرة، ولا كسائت الطاقة الشمسية ٧ تصل لأكثر من ١٠٠ كيلو وات، وهى النسبة التي تبدأ محركات مثل MPD العمل عندها فإنا الباحثين يعفون حالياً على تطوير أجهزة تخزين الطاقة مثل العجلات الطائرة، اما محركات البلازما فهي تتطلب المزيد من الطاقة مما دعا البعض إلى اقتراح استخدام الطاقة النووية وإن كانت ضعيفاً نسبياً لا يرغب أحد في استضافته.

ويقول روبرت فوندر أحد خبراء المحركات في كاليفورنيا وقد أسهم في بناء العديد من الأجهزة الهندسية في الستينيات: إن ميزة هذه المحركات النبضية هي انها تعمل في وجود طاقة منخفضة إذا تم تطوير الفكرة الزمنية بين الشحنات كما أن زيادة ترددات النبضات فيها قد يؤدي إلى تهالكها، وكانت أول دفعة

في محرك الماجنيتوبلازما نجد أن الموجات لوقود الهيدروجين عالية السخونة مكونة جزئيات مشحونة عالية أخرى تم إلى خلية ثالثة قبل تحريرها في فوهة المحرك.



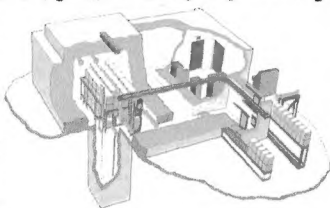
# إيران النووية!!

## محطة بوشهر ومراكز تخصيب اليورانيوم ومفاعلات الأبحاث.. الأكت

إيران هي إحدى الدول الرئيسية التي وقعت نووى مع فرنسا وأمريكا وألمانيا.

معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية عام ١٩٦٨ سعت إيران إلى بناء برنامج نووى للأغراض وصدت عليها في ١٩٧٠، وبدأ البرنامج النووي الإيرانية في ١٩٧٤ حين وقع الشاء اتفاقية تعاون مع هذا البرنامج بالمراحل التالية:

شديدة ضد إيران وصلت إلى التهديد بتدمير هذه المحطة إذا تبين لفريق التفتيش التابعة للوكالة أن إيران تسعى سرياً لإنتاج أسلحة نووية. وفي مدينة كراج يوجد مركز نووى للبحوث الزراعية والطبية ويستخدم فيه النظائر المشعة وأجهزة الأشعة السينية والمجالات النووية في علاج وتشخيص العديد من الأمراض الخطيرة بالإضافة للأبحاث الخاصة بالزراعة وهي تتضمن زيادة الإنتاج الزراعي ومقاومة الحشرات الضارة وتشجيع الأغذية والأدوات الطبية إضافة للدراسات الخاصة بالإنتاج الحيواني من لحوم والبان.



وحدة كويالات خاصة بأعمال التثمين والتخصيب

### البرنامج بدأ بثلاث مراحل للأغراض السلمية..

### وحصلت على البلوتونيوم بمساعدة روسيا

#### تخصيب اليورانيوم

كثير من الدول لا تستطيع امتلاك معمل لمعالجة الوقود النووي المستفاد لاستغلال البلوتونيوم اللازم لتصنيع سلاح نووى مثل باكستان لذلك يفتض هذه الدول تسعى للحصول على كمية صغيرة من اليورانيوم المخصب باليورانيوم ٢٣٥ بنسبة أكبر من ٣٪ وهذه الطريقة تستخدم أما أشعة الليزر أو بطريقة الطرد المركزي أو باستخدام جهاز التاليترون الذي يعتمد على الفصل الغضائيسى لنظائر اليورانيوم-وهو إيران يقطن المحللين السياسيين بأنه تم إجراء بحوث خاصة بتخصيب اليورانيوم في ثلاثة مراكز إيرانية هي:



الشاه محمد رضا بهلوى

مركز أصفهان للبحوث النووية ومركز البحوث الزراعية والطبية في مدينة كراج وفي جامعة شريف للعلوم والتكنولوجيا بتهران.

وفي ١٩٩٦ تم شراء جهاز

وحسب تقدير العلماء فإن محطة بوشهر النووية سوف تنتج ما يزيد على ١٨٠ كيلو جراماً سنوياً، لذلك تقوم الولايات المتحدة الأمريكية بعملة

الروسية وبالغاء هذه الصفقة حتى لا تتمكن إيران من الحصول على كميات كبيرة من البلوتونيوم تستطيع بها تصنيع أسلحة نووية. لكن الصورة الروسية لم توافق على إلغاء هذا الاتفاق وواصلت استكمال المشروع.

وفي مدينة أصفهان تم بالتعاون مع فرنسا إنشاء مركز أصفهان للبحوث النووية في عام ١٩٧٥ وفي عهد الشاه تم إنشاء مفاعل نووى للأبحاث قدرته ٥ ميجاوات وهو مزود بمعمل لمعالجة الوقود النووي، وهذا المفاعل يستطيع تزويد المركز بكمية صغيرة لا تتعدى نصف كيلو جرام سنوياً وهي غير كافية لتصنيع سلاح نووى ومن المعلوم أن تصنيع قنبلة من البلوتونيوم يحتاج ما بين خمسة إلى سبعة كيلو جرامات.

المرحلة الأولى: بدأت في ١٩٦٧ إنشاء حكم الشاه حيث بدأ التعاون مع الولايات المتحدة الأمريكية بإنشاء مركز أمير آباد للأبحاث النووية في جامعة طهران.

المرحلة الثانية: تم تزويد هذا المركز بمفاعل نووى صغير ومعمل لمعالجة الوقود النووي المستفاد لاستخلاص البلوتونيوم في ١٩٦٧ وتمكن الباحثون من الحصول على ٠.٦ كجم من البلوتونيوم سنوياً.

المرحلة الثالثة: في ١٩٧٤ تقرر إمداد المفاعل باليورانيوم لمدة ١٠ سنوات وقرر الشاه اسمى لبناء ٢٣ مفاعلاً نووياً بهدف توليد ٢٠٪ من احتياجات إيران من الطاقة الكهربائية.

وفي ١٩٧٤ تم إنشاء هيئة الطاقة الذرية الإيرانية وتم الاتفاق مع شركات فرنسية متخصصة في ترميم المصحات النووية بوقد اليورانيوم وفي ١٩٧٦ وقعت الحكومة الإيرانية اتفاقية مع شركة ألمانية لإنشاء مفاعلين نوويين في مدينة بوشهر بجنوب إيران وهي محطة علي الفيلع العربي وقد تم إنشاء ٨٥٪ من المفاعل الأول وكادت تنتهي عملية إنشاء المفاعل الثاني ولكن هذا المشروع توقف بسبب قيام الثورة الإسلامية في إيران في ١٩٧٩ بقيادة آية الله الخميني.

#### محطة نووية

وفي ١٩٩٥ وقعت الحكومة الإيرانية عقداً مع وزارة الطاقة الذرية الروسية قيمته ٩٥٠ مليون دولار لإنشاء محطة نووية تتكون من مفاعلين قادرة كل منهما ١٠٠٠ ميجاوات وذلك لتوليد الكهرباء في مدينة بوشهر وقد حاولت الولايات المتحدة إقناع الحكومة

# مرصادا في رأس واشنطن



خطمت إيران إنشاء محطة نووية لتوليد الكهرباء منذ عام ١٩٧٤ في مدينة بوشهر وقد أوشكت على الانتهاء وقدرتها ٢٠٠٣ ميجاوات وقد تعاون في إنشائها وزارة الطاقة الذرية الروسية

أعلن أن إيران قد أجرت بنجاح للمرة الثانية تجربة إطلاق صاروخ أرض أرض من طراز شهاب ٣٠ والذي يصل مسده إلى ١٣٠٠ كيلومترا.

وفي مايو ٢٠٠٢ أعلنت الولايات المتحدة عن وجود تعاون بين الصين وإيران في مجال تصنيع الصواريخ بعيدة المدى وهددت الولايات المتحدة بتوقيع عقوبات اقتصادية على البلدين إذا لم يوقف هذا البرنامج، علقت الحكومة الإيرانية على هذا بأن هذا البرنامج يتفحص تصنيع صواريخ للدفاع ضد التهديدات الأمريكية التي تهدد منطقة الخليج ودول الشرق الأوسط وبخاصة التهديد الذي أعلن في ٣٠ مارس ٢٠٠٢ بأن الولايات المتحدة تخطط لضرب مفاعل بوشهر الذي أوشكت على الانتهاء من إنشائه الخبراء الروس.

سمحت إيران لفرق التفتيش الذي أرسلته الوكالة الدولية للتفتيش على منشآتها النووية منذ ١٩٩٦ ولم يجدوا أي دليل قاطع على وجود برنامج سرى للتسلح النووي. كما أعلنت إيران أنه ليست لديها القدرة للاحتفاظ بالوقود النووي المستهلك الناتج من محطة بوشهر وأنها تفي باتفاقها مع الحكومة الروسية بإرساله إلى روسيا.

وفي الآونة الأخيرة أعلنت وزارة الدفاع الإيرانية أنها تعد لإجراء تجربة اختبار صاروخ قوسموس الذي يتمتع المراحل حتى يبلغ مداه ١٢٥٠ كيلو مترا وفي ٣٠ سبتمبر ٢٠٠٢

اتهام إيران بمشروع محطة بوشهر النووية يجعل المجتمع الدولي مرتاباً حول نية السعى للتسلح النووي.

## بروتوكول إضافي



**بقلم:**  
**د. محمد مصطفى**  
**مدير الباتسي**  
**هيئة الطاقة الذرية**

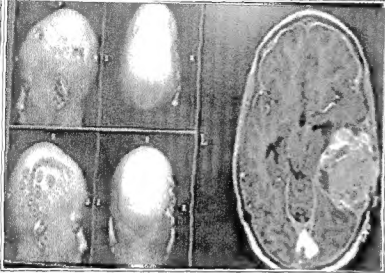
للتفتيش المفاجئ وذلك حتى لا تستطيع إيران أن تستخدم الوقود النووي المستهلك في الحصول على البلوتونيوم بأسلوب سرى.

سيكلوترون من شركة بلجيكية وتم تشغيله في مدينة كراج كذلك يوجد أيضاً في مدينة كراج جهاز كاليترون صغير تم شراؤه من الصين للتدريب على فصل نظائر اليورانيوم باستخدام المجال المغناطيسي.

كذلك يوجد في إيران جهاز لفصل نظائر اليورانيوم باستخدام أشعة الليزر وقد تم شراؤه من الصين في ٢٦ ديسمبر ١٩٩١ كما تسعى إيران لشراء كميات كبيرة من جهاز فصل نظائر اليورانيوم بطريقة الطرق المركزية.

إن تخصيب اليورانيوم يهتم به إيران للحصول على وقود للمحطات النووية وليس لعمل أسلحة نووية. يرى المحللون السياسيون أن إيران لديها كميات هائلة من الغاز الطبيعي وتمتلك ثاني أكبر احتياطي في العالم وهذا يوفر لها الطاقة الكهربائية اللازمة خلال المائة عام القادمة ويرون أن

# الموجات الكهربائية.. أحدث صيحة لعلاج السرطان



يعكف حاليا علماء شركة «جيندل» للتكنولوجيا الحيوية في مقاطعة أيرلندا الشمالية البريطانية على تطوير أسلوب جديد يدمر خلايا سرطانية في الغثران ولا يصيب الأنسجة السليمة.

استخدم العلماء سجلا كهربائيا وموجات فوق صوتية للقضاء على خلايا أورام سرطانية خبيثة معملياً في ٥٠ من فئران التجارب، بدلاً من العمليات الجراحية والأدوية والعلاج بالأشعاع. تقول مجلة «نيوساينتست» العلمية أن التقنية تعتمد على تسليط مجال كهربائي على الورم لتحفيزه على الاستجابة سريعة للتأثر للدفعات التالية من الموجات فوق-الصوتية مما يدفع خلايا الورم السرطاني للقضاء على نفسها ذاتياً.

يتم توجيه الموجات الى الجزء المصاب ويتم تجهيز خلايا الدم الحمراء باستخدام المجال الكهربائي الذي يجعلها تكتسب خاصية النفاذ. ثم يتم تعيبتها في الدواء وحفظها من جديد في جسم المريض. ثم في وقت محدد يتم تسليط الموجات فوق الصوتية على موقع الورم ليتدفق الدواء من تلك الخلايا بعد انفجارها بدقة في المنطقة المطلوبة.

اعترف العلماء بعدم معرفتهم أسباب انفجار

أورام الرأس وأسلوب علاج جديد

## دراسة العلوم بالهند.. تتراجع!

خلال احتفال منح الجوائز للطلبة الهندوس المتميزين علمياً أعرب ائثار بيهارى فاجايى رئيس الوزراء الهندى عن قلقه إزاء تراجع اهتمام الطلبة بدراسة العلوم.. وأبدى تضاؤله من أن تواجه الإبحاث الهندية الكبرى نقصاً خلال السنوات القادمة - فى خريجي كليات العلوم المتميزين. وأضاف أن هذه القضية فى حاجة الى بحث بشكل فعال وأبداعي شامل.

الخلايا السرطانية عند تعريضها للموجات فوق الصوتية.. ويأملون فى استخدامها لعلاج أورام الرقبة والرأس وتحويلها على الإنسان خلال عامين. الموجات فوق الصوتية المستخدمة فى علاج السرطان أقوى من تلك المستخدمة فى الكشف عن نمو الجنين داخل بطن أمه، لكنها بنفس قوة الموجات المستخدمة لعلاج عضلات الرياضيين.



بعض الأقمشة ذات الطباعة الرقمية

## تكنولوجيا

تبنى مركز النسيج المتطور CAT ببريطانيا الاتجاه إلى استخدام المعدات الرقمية عالية التقنية فى صناعة النسيج، والتي ستؤدي إلى إنتاج أقمشة بألوان وأنماط وتأثيرات لا حد لها. تقول ليندساي تايلور مديرة المركز إن الطباعة الرقمية سوف تحدث

## دخول «كيوتو» حيز التنفيذ.. مرهون بالموقف الروسي

رغم مرور ست سنوات على إبرار اتفاقية كيوتو للمد من انطلاق الفازات التي تسبب الاحتباس الحراري إلا أن روسيا لم تلتزم بالتصديق عليها حتى الآن وهو ما لم يسهم بدخولها حيز التنفيذ.

قال الرئيس الروسي فلاديمير بوتين أمام مؤتمر كبير في موسكو يناقش التفسير المناخي في العالم أن الحكومة الروسية لاتزال تدرس القضية وتأثيرها على مصالح البلاد.

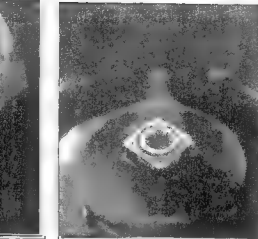
انتقدت المنظمات المعنية بالبيئة الموقف الروسي، وقالت منظمة السلام الأخضر أن الرئيس الروسي يسعى للحصول على حوافز مالية وأن الموقف الروسي يعرض بروتوكول كيوتو نفسه للانهدام.

المعروف أنه لكي تدخل الاتفاقية حيز التنفيذ لابد من تصديق دول تمثل انبعاثاتها الحرارية 55% على الأقل من مجموع الانبعاثات الحرارية في العالم وكانت قد انضمت الولايات المتحدة من الاتفاقية منذ عامين، ومن ثم تعين على جميع الدول المتقدمة صناعيا التصديق عليها كي تصبح سارية المفعول.

تتهم بعض الحكومات الأوروبية واشنطن بتعمير مرسومي على تخريب الاتفاقية وهو ما ينفذه بشدة رئيس الوفد الأمريكي هارلان واتسون ويقول: «إن الرئيس الأمريكي جورج بوش تهدم بعدم التوقيع على أية دولة فيما يتعلق بالبروتوكول».

## جدري القروء.. يثير الرعب في أمريكا

أصدر المركز الأمريكي للسيطرة على الأمراض والوقاية منها تحذيرا للأطباء ومسؤولي الصحة العامة في كافة أنحاء أمريكا بمراقبة ظهور حالات الإصابة بجدري القروء، وذلك بعد إصابة عدد من المواطنين بهذا المرض، وهو مرض يرتبط بالجدري، ويعد أول انتشار للمرض في نصف الكرة الغربي.



برنامج نشوء القمر



القمر الصناعي سماتر

## «سماتر-1».. أول برنامج أوروبي لدراسة القمر

يعتزم هذا السوي لتصحيح المسار والسيطرة على الوضع.. وفي بداية التسميات قامت المصانع السوفيتية والأمريكية والأوروبية ومن بينها شركة Snecma الفرنسية بالانطلاق على تطوير وتصنيع هذا النوع من الدفع والتسيير.

السامعة الفرنسية المصنفة في المشروع هي الكاميرا الصبغية Arnie التي تم تطويرها عن طريق المركز السويدي للألكترونيات والتقنيات الدقيقة في إطار برنامج الجيود والتكنولوجيا Cnes بالتعاون مع معهد الفيزياء الفلكية والفضائية وتقيم بالقطب صير محددة مختلف مناطق القمر لدراسة التشكل ووصف الحالات الطبيعية والتغيرات وطبيعة السطح وخصائصه وحفظها قبل إرسالها إلى الأرض.

smart-1 أول برنامج أوروبي لدراسة القمر تكنولوجيا بهدف إثبات صحة دفع الكويبي في مهمة فيما بين الكواكب من خلال توفير جهاز دفع مزود ببلانزا ساكنة وآلة تصوير وقد بدأ مهمته في نهاية سبتمبر للفضي ٢٠٠٣.

وسماتر تخلص المسمى «سماتر» صغيرة للإبحات التفرقة والتكنولوجيا.. وترعاه وكالة الفضاء الأوروبية وتنفذ وكالة الفضاء السويدية وتشارك فيه فرنسا بجهاز دفع الكويبي Cites-D في بلانزا ساكنة وكاميرا صغيرة مسؤولة عن اختيار نموذج نشوء القمر.. وتعمل فرنسا مركز الدراسات الفضائية للأشياء -upes-Cesr.. وتعمل فرنسا مركز الدراسات بدأ تطوير الدفع بالبلانزا الساكنة منذ الخمسينيات وأصبح حقيقة عام ١٩٧٧ في السفن السوفيتية ولم تستخدم حتى

## موبايل جديد.. للتنبؤ بالأمراض

كيف مقرران وماتان عن ابتكارهما لتكوين محمول جديد يعمل كجهاز تنبيه للحريق.. يحتوي على بطارية مزودة بأجهزة استشعار ترصد تغيرات الجو وتنبه صاحب التطبيقات في حال حدوث أي تغيرات غير معتادة.

قال المخترعان ماريان جافريل وماريول باتريا: «إن الظهيرة يساعد في إقناع مئات الأبراج.. وقد تولدت فكرة بعد أن سمعنا بنشوب حريق مائل في فلورنسا سكان في طريقهم باريس وبسببها حيث واصل القطار يحطت لأسفلين متواصلين دون أن يدرك سجنه من القطار ماذا يحدث راح غصته عذرات الناس.. فوضعنا أن أجهزة الاستشعار والتأثيرين بكنها تقاطع النيران والفازات أسمية الأخرى في الجو مثل غاز الليان وأول أكسيد الكربون كما ترافط المعلومات الخاصة بالبيئة وقارنها بالمعلومات الخاصة بمدخلات الأمان في قاعات.. وفي حالة حدوث أي تغير في لثاق تقيم أجهزة الاستشعار بكنها إياها عن طريق الصوت أو الأضواء يمكن برمجة الجهاز أيضا على إرسال إشارات أوتوماتيكا إلى سلطات الطوارئ كما يمكن أن يكون نبذلا لأجهزة رصد كاشفات الدخان وإيران أول أكسيد الكربون في الفراغ غير المعتادة حيث يخطر استخدام إشارات الصلابة».

## ميكروبات.. صديقة للبيئة

توصل فريق علمي من الباحثين الصينيين إلى اكتشاف نوعين جديدين من الميكروبات يمكنهما اصلاح البيئة وتحمسينها بأبعيا جزئيات الأكسجين.

يقول الباحثون بمعهد لانتشولجيت الفيزياء والكيمياء بالأكاديمية العلمية الصينية: «إن هذا الاكتشاف يعد تقدما كبيرا في مجال أبحاث الأحياء المجهرية.. وقد تم استخلاص هذين النوعين بطريقة الانتخاب والتلقيح من ميكروبات التراب في ظروف البيئة المفضية لحياتة لانتشولجيت.. ومما أال- اثنت ٢٨ و٠٢٨ أوال.. اثنت جي ٣٩».

## الطباعة الرقمية.. حال الكسوة

السريع المتجات وتصميمات التسخير.. كما تم مؤخرا إنشاء خدمة جديدة تحت اسم «كلاسيك تكستيل» لإعادة تقديم تصميمات النسيج الكلاسيكية المتمثلة للزمن العصورين باستخدام أحدث تكنولوجيا الطباعة الرقمية.. وأول ما سيتم

ثورة في إنتاج النسيج نظرا لعدم وجود فصل للألوان، ومن ثم عدم وجود حد لعدد الألوان التي يمكن استخدامها.. كما يمكن للتأثيرات المطبوعة أن تكون أكثر تركيزا وبدة مما كانت عليه في الماضي.. كما لا يوجد حد أدنى للمساحات مما يجعلها طريقة مثالية للنسيج

إنتاجه هو مجموعة من تصميمات الانعشة للزنان لوسيان داي يرجع تاريخها إلى الخمسينيات والستينيات. ويمكن للمهتمين بهذا المجال مشاهدة أسئلة على موقع المركز على الإنترنت «www.Catgidi.co.uk».

## «هكس بود» مخفظة جديدة لتشكل المعادن الضخمة

Hexpode cmw 380 ماكينة حديثة لتشكل المعادن ذات القطع الضخمة وكبيرة الحجم. فهي مخفظة لإزالتها الحجم عند تحريك القطع التي تزن حوالي ١٠ و ٢٠ طناً مع ضمان عدم حدوث لغطاء عند تشكيل الزوايا وذلك بالتحكم في سرعتها لضمان دقة العمل.

المخفظة تصل سرعتها القصوى إلى ٥٠ متر/دقيقة مع وجود محور دوران قياس ٤٠ ك/وات بسرعة ٢٤ ألف دورة.

كما يمكنها تصحيح الأخطاء الهندسية أوتوماتيكيا للماكينة الأصلية للتصليح بها لا يتم نقل البيانات إلى برنامج الكمبيوتر وقطعها ماكينة هكس بود سي أم بطيئة بتصميمها.

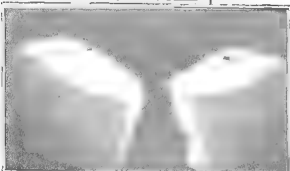
أثناء إجراء التشكيل تتحرك رأس هكس بود في حين تظل الماكينة الأصلية للتصليح بها ثابتة. وبمجرد الانتهاء من العمل والتشكيل المطلوب تتحرك الماكينة الأصلية خطوة واحدة ثم تتوقف ثم تبدأ «هكس بود» من جديد في إجراء التشكيل وبدون الاحتياج إلى إجراء أي تعديل في الماكينة الأصلية يمكن تنفيذ تشكيل فائق السرعة بخمسـة محاور متزامنة للقطع كبيرة الحجم.



قراءة الصور بطريقة بدائية

## صور ثنائية الأبعاد.. للمكفوفين

استحدث فريق من باحثي جامعة يورك البريطانية صوراً ثنائية الأبعاد مؤلفة من خطوط وأشكال تسمى أو تقسم بأطراف الأصابع تتبع للمكفوفين أو ضعاف البصر قراءة الخرائط أو الصور التي تشرح معروضات معينة بالمتاحف والمواقع السياحية والأبنية النادرة عن طريق اللبس، تقول الدكتوراة اليسترا ادواردز رئيسة فريق يورك التي تركز في بحثها على تسهيل استعمال الكمبيوتر للمكفوفين تتألف خطواتها الأولى في السعي إلى إنتاج دليل لمسي معمول تجتمع فيه تقنية «بريل» والطباعة بأحرف كبيرة والصفحات لمسية.. كما يسهل عن وسائل تتيج للمصابين بإعاقات بصرية التوجه ذاتياً ويأمنان في كل أرجاء المتحف وأدراك شكل



## كرسي حمام.. إلكتروني!!

تشهد مع التطور التكنولوجي للقرن الحادي والعشرين انتجت شركة توتو اليابانية كرسي حمام متطوراً مزوداً بنظام للتدفئة وإزار وألحاحات للتحكم لراحة المستخدم.

الكرسي تم تصنيعه للصين بسعر القطعة نحو ٣ آلاف دولار.. وأمريكا بسعر ٤ آلاف دولار.

الكرسي يعرف باسم «تيروست»!

من معدل خمس ساعات إلى يضع دقائق كما أن طباعة الصور تتم من الحاسب مباشرة.

## سم «إي كولاى» يمنع سرطان القولون

توصل فريق علمي إلى أن لحد أنواع البكتيريا المعروفة باسم (إي كولاى) ولأسببية للإسهال الحد يمكن أن تصفى الإنسان من سرطان القولون والمستقيم والتي يند أحد أهم أسباب القهجات في الدول الصناعية المتطورة التي تتفرض فيها نسبة الإصابة بهذه البكتيريا مقارنة بدول العالم النامية.

ركز العلماء خلال البحث على تأثير سم بعينه تتسببه هذه البكتيريا على الخلايا السرطانية في القولون ووجدوا أن إضافة

إلى الخلايا السرطانية المزودة في العمل يطهر من معدّل لتصلها بشكل كبير.

أظهرت الاختبارات أن مفعول سم البكتيريا يشبه مفعول مادتين كيميائيتين هما جوجوانيلين وهيدروجوجوانيلين ويتحكمان في انقسام خلايا القولون والمستقيم وإن الخلايا التي تتعرض للسم يمكن لها دورة حياة أطول ومن ثم فإن معدل انقسامها يكون بطيئاً مقارنة بالخلايا التي لم تتعرض للسم.

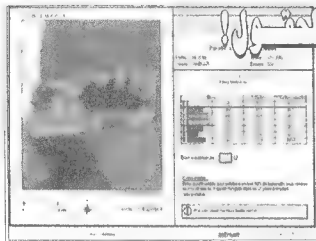
يقول د. عاك المرخير سرطان

## «Z 200» للمصحة

Z 200 موبايل يعمل بنظامي GPRS (نقل المعلومات السريع) و GSM (تتجته سوني أريكسون للشباب بألوان جذابة وقطاء قابل للطي والاستبدال وشاشة دائرية الشكل وبه ملوك ماسك يمكن أن يرتديه الشباب أو العفانة في معصمه كمحبة للموبايل من السرة.

Z200 تتضمن نغمات رنين متعددة الأصوات تصل

# الأخبار الصناعية . لسبب العمل



برنامج معالجة القمح بالقمح الصناعي

إضافة من خلال الصور والمعلومات التي حصلنا عليها بخصوص هذا الجزء يقوم النموذج بحساب الاعتماد النيوتروجيني الشامل ويضع المزارع للعبة الكمية الكاملة الموصى بها مضمونها منها ٢٠ أو ٤٠ وحدة نيوتروجين. والصور التي يتم التقاطها فيها بعد بين أول أبريل ونصف مايو مستمكتنا من تصدير المزارعين بنسبة الربح وتحديد معدل سماد نيوتروجين إضافي.

والرسائل التي يرسلها Arvalis لأصحابها في برنامج الحاسب الآلي. يقول جون بول بوردي: نحن نقترح على المزارعين أنوعاً كشيرة من المعلومات بناء على تحليل الكمبيوتر للبيانات الخاصة بهم بالصورة الأولى توفر لهم في نهاية فصل الشتاء قياساً للنيوتروجين الذي تم امتصاصه من النبات وتقييم عدد النباتات في المتر المربع واحتمال العائد من هذا الجزء.

نجع معهد النباتات الفرنسي Arvalis وشركة Eads Ashrium من تطوير برنامج يمكن الخبراء من تقييم معدل الخضراء أو الكم الورقي للمزروعات في حقول الحبوب أو اللقث من خلال الصور الملتقطة للحقل بالأقمار الصناعية.

استخدم البرنامج في ٤٠ ألف هكتار عام ٢٠٠٢ واستطاع الخبراء في ٢٠٠٢ التحكم في حصص النيوتروجين على أجزاء الحقول المزروعة قمحا أو لقثا بفضل الخرائط الموسعة طبقا للصور الملتقطة جويًا عن طريق الأقمار الصناعية. المزارعون الفرنسيون يهتمون بالتحكم في كمية السماد التي تصاحبها النباتات لتجنب غسل الفاكهة منه بمستويات المياه الجوفية حفاظا على الموارد المائية. وتختلف احتياجات النباتات من سنة إلى أخرى وفقا للعوامل الجوية وبخاصة السحاب المتوفرة من المزارعات السابقة والأسلوب الذي تم به أداء النباتات في بداية دورتها. يعرف برنامج ترشيح الاختصاص النيوتروجيني باسم «fermstar» فارم ستار ومن خلاله تقوم ثلاثة أخصائي صناعية باللقاط الصور للحقول ويتم تخزين مختلف الموجات التي تساعد الخبراء على تقييم مختلف المؤشرات إذ يمكن قياس كثافة الخضراء في الغطاء النباتي وكثافة المواد

## ضغط الدم.. يسبب الخرف!!

أظهرت دراسة علمية جديدة نشرتها مجلة «أرشيڤ» الطبية المتخصصة أن ضغط دم الإنسان قد يمثل إشارة تحذيرية لآلام الإصابة باعتقه أو الخرف. قام العلماء في مركز بحث الشيفوغة باستوكهولم في السويد بمتابعة (١٢٧٠) شخصاً تراوحت أعمارهم بين ١٠١، ١٠٨ عام كانوا جميعاً من الأشخاص غير المصابين بمرض الزهايمر أو الخرف في بداية الدراسة.

تم فحص كبار السن مرتين خلال ٦ سنوات للكشف عن أية أصابات مع قياس ضغط الدم لكل منهم فحين أن ٢٢٩ منهم أصابوا بالخرف و١٥٦ آخرين أصيبوا بالزهايمر.

وجدوا أن الأشخاص الذين ماتوا من ضغط دم الانقباضي عال أي يزيد على (١٨٠) ملليمتر زئبق أو من ضغط دم انقباضي أقل من (١٢٥) ملليمتر زئبق كانوا أكثر عرضة لنظر الإصابة بالخرف أو الزهايمر بينما لم يكن الضغط الانقباضي المنخفض أو الضغط الانقباضي العالي ينشئ درجة الزيادة في الخرف.

فسر الباحثون ذلك بأن انسداد الشرايين يوضح الارتباط بين ضغط الدم والخرف كما لاحظوا أن ضغط الدم الانقباضي المنخفض وزيادة الخرف كان لدى المرضى المتعاطين العقاقير المخفضة لارتفاع الضغط.

يرى الباحثون أنه لا بد من إجراء المزيد من الدراسات للكشف عما إذا كان لهذه الأدوية دور في الإصابة بمرض الخرف. يذكر أن الدراسات السابقة كانت قد ربطت بين ارتفاع ضغط الدم وانخفاض معدل خطر مرض الزهايمر أو الخرف والإصابة بأحداهما.

## الجينات الوراثية للأباء.. سبب العمل لفترة أطول

خطورة على حياة الأم بسبب كبير حجم الجنين والمشاكل التي يمكن أن يسببها للطفل وهو في رحم أمه وأن كانت معظم الحالات التي تجاوزت فترة الحمل قد تمت بسهولة ودون أي صعوبات.

أكدت الدراسة أن نسبة النساء اللاتي حملن لفترة أطول من المعتاد وبلغن مع أزواجهن (٧٩٩) وأن النساء اللاتي أنجبن طفلن الأول في موعده (٧٠٧) وقد ارتفعت نسبة النساء اللاتي أنجبن طفلن الأول بعد ٤٤ أسبوعاً من الحمل وبلغت إلى (٢٠٪).

الدراسة التي أجريت في السويد استغرقت ٤٦ أسبوعاً خاصة وأن ٥٠٪ من السيدات الحوامل يتعرشن في ذلك يواجهن صعوبات في الولادة.

أوضحت الدراسة أن النساء اللاتي سبق لهن العمل لفترة أطول من الولادة الأولى قد يواجهن نفس الظروف في المولود الثاني إذا أنجبن لنفس الأب.



موايل متجدد

## م بدلاً من اليد

إلى ٤٠ صوتاً بل يمكن الحصول على المزيد منها من خلال قسم Fun & Downloads عبر موقع الشركة WWW Sony Ericsson.Com كما يمكن تحميل ثلاثة ألعاب هي Mini و Honey cave, Alien scum وشاشة العرض ذات ٤٠٦ لونا وخلفيات ملونة.

عالم

## من المخلفات الزراعية



٥٠

أحمد

تقدمها:

حنان عبد القادر



د. سماء أحمد  
تجاهل أساليبها  
المعايير البيوكيميائية  
الهستوكيميائية.

## تكنولوجيا زراعية صديقة للبيئة

رعى المؤتمر العربي للفيزياء الحيوية التي نظمت اللجنة القومية للفيزياء الحيوية البحتة والتطبيقاتية بأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالاشتراك مع الجمعية العربية للأجهزة البيئية، التي استخدمت تقنيات بيوإلكترونية، مثل أجهزة أشعة الليزر وأجهزة تطبيق ظاهرة الرنين الذري والأجهزة التفاضلية كأمثلة وأجهزة النواقل فوق الصوتية وغيرها من الأجهزة على أن يقوم بتفصيلها متخصصون بيوإلكترونيون أو مهندسون طبيون سواء من المستشفيات أو الجامعات الطبية على عدة دورات تدريبية لمدة الاستخدام الأمثل لهذه الأجهزة والعمل على تنمية الكفاءات على البنية ذات العلاقة لها بمحتوىها البحثي.

● اللجنة القومية لتكنولوجيا المواد الجديدة والمقدمة  
لجامعة الأكاديمية البحث العلمي، أقامت ورشة العمل  
للمصرية الأكرائية عن المواد الصلبة،  
صرح د. فوزي القرعاني - رئيس الأكاديمية أن ورشة  
العمل تناولت عدة محاور منها التطورات الحديثة في مجال  
السبائك الجديدة الطلاء، فذكر د. السبائك الأكرائية

الطعام وللعكس يزيد من معدلات كثافة العمليات الحيوية ويقل نسب الإصابة بالأمراض وأيضا علامات الشيخوخة.

• **حذر اطباء الأمراض الجلدية من خطورة استخدام المكياج والمرطبات ولتعرض لأشعة الشمس..**  
وأوضحوا أن الأشعة فوق البنفسجية التي تتواجد في أشعة الشمس تمثل خطورة على الجلد وتهدد بالبع

● أصدر د. هاني الفاخر ورئيس المركز القومي للبحوث قراراً بإنشاء ٣ وحدات جديدة ذات طابع خاص الأولى

● د. عباس عبدالكريم - استاذ البوليمرات بالمرکز القومي للبحوث - توصّل إلى إنتاج مادة البايال كبريتية نيميكس باستخدامها في صناعة سبائك للفضاء والطائرات والمواد البصرية. المادّة تسبّب قسوة فيزيائية وزنها الخفيف وتحمّلها لدرجات الحرارة المرتفعة ويتم الحصول عليها عن طريق تعرض البايال الكبريتك للدرجة حرارة تصل إلى ٢ آلاف درجة مئوية ليتم الحصول على البايال كبريتية.

● أكدت دراسة علمية أجراها د. فوزي الشويكي الأستاذ بالمركز القومي للبحوث أن تقليل كميات الطعام بـ 25% يطرأ مظهر الشيفوخة وتطيل العمر بنسبة 50% بشرط أن تكون الوجبات التي يتم تناولها تراعي عمليات التوازن الغذائي.

يقول أن التقليل من الطعام يمكن أن يخفف من درجة حرارة الجسم وبالتالي يحسن كفاءته ويخفض كمية الأستلين.

يضيف أن الاقلال من الطعام يزيد من عمليات مقاومة الأمراض من خلال منع الحامض النووي قوة إضافية تساعد على الحركة والقيام بإصلاح شباب حيوية خلاياه وتقل هذه المقاومة والحركة مع الاسراف في

لانتاج البويات الآمنة

وقع الدكتور هاني الناصر رئيس المركز القومي للبحوث اتفاقية التعاون بين المركز والهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري، بموجبها ينشأ فريق بحثي يقسم البعثات بالمركز تجهيز وحدة إنتاجية متكاملة بغرض التخصيص للهيئة بمواد مقاومة للتآكل صديقة للبيئة تظوم من كافة النفايات والفضائض الثقيلة والرخام والكروم والبايركس والأتالي تعد ملوثات بيئية ومسببات لحملات مطبات تآكل بنسبة تزيد على ٨٠ في المئة.

تتضمن الاتفاق إجراء كافة الدراسات الفنية ودراسات الجدوى الاقتصادية وتدريب العاملين بالهيئة وأعداد الكوادر الفنية اللازمة من أجل

أكد د. هاني أممية هذه الومدة مع  
اتجاه العالم للحد من الاخطار والملوثات  
البيئة.



# الكوليسترول .. صمام الأمان ضد أمراض القلب



د. على مزكى

طالبات الندوة الطبية، نمو افان جديدة لتقليل مخاطر الاصابة بأمراض القلب لدى المرضى الأكثر عرضة للإصابة.. بالمعية الحفاظ على الكوليسترول في الدم عند حدوده الطبيعية خاصة بالنسبة لمرضى السكر والضغط والسمنة لحماية القلب والشرايين.

معتدل وممارسة الرياضة بانتظام والتقليل المستمر لستوى الكوليسترول بالدم وتناول الأدوية المخفضة له.

أكدت الندوة ضرورة حفاظ مريض السكر على مستوى الكوليسترول وذلك بإتباع نظام غذائى

شاركه د. على مزكى ورئيس الجمعية المصرية لأمراض القلب في المؤتمر يبحث عن أسباب وعلاج أمراض القلب والشرايين فى مصر.

## علوم وأخبار

### نهضة العلوم والتكنولوجيا.. إسلامياً

شارك ولد على مصرى رفيع المستوى يضم كلا من د. فوزى الرفاعى - رئيس أكاديمية البحث العلمى ود. محمد رافت محمود رئيس جامعة أسيوط ود. عبد الحى عبيد أمين للمجلس الأعلى لمجامعات فى المؤتمر الإسلامى لإزراء التعليم العالى والبحث العلمى الذى عقد ببيتها تحت عنوان نهضة العلوم والتكنولوجيا فى العالم الإسلامى.. ناقش المؤتمر أربعة مشروعات بحثية تشمل مشروع استراتيجى لتطوير التقنية الإحصائية (التكنولوجيا الحيوية) فى العالم الإسلامى ومشروع هيئة الاستاذية للأخلاقيات والعلوم والتكنولوجيا ومشروع استراتيجى تطوير الموارد البشرية فى العالم الإسلامى، ومشروع مركز الأستيسيكى لتعزيز البحث العلمى.

### مضاعفات السكر على الكلى..

### الأخطار الدائمة

أوضح المؤتمر السنوى المشترك بين قسمى أمراض الكلى وأمراض السكر بقلب قصر العيني بضرورة ضبط مستوى السكر لدى مريض السكر عند الحدود الطبيعية وأهم أفعال العلاج وعدم التردد فى استخدام الأنسولين كعلاج وحافظ نسبة كبيرة من مضاعفات السكر على الكلى وما يسببها من تدهور وظائف الكلى مشروح د. سليمان نصر رئيس المؤتمر والإستاد بقلب قصر العيني بأن المؤتمر ناقش ١٥ بحثا حول مضاعفات السكر على الكلى والرعاية منها بأستجبارها أخطر مضاعفات مرض السكر.

### حشرة الفراش.. سبب الحساسية

أكدت الأبحاث العلمية أن من أهم أسباب الحساسية هى حشرة الفراش التى تتولد بكثرة فى الأتربة والملايات والستائر والسجاد ويتغذى منها حساسية مفرطة فى الجلد والحساسية الهوائية وتدخل ضمن مكونات التراب وتترى بالعين.. مشروح د. ماجد رحمت أستاذ البقعة والملاية بقلب قصر العيني بأنه حاليا تخضع خلاصة حشرة الفراش بصورة مستقلة لاستخدامها فى علاج الحساسية الجلدية والحساسية التى تنشأ من هذه الحشرة وذلك من خلال عمل وحدة الحساسية والداية فى كلية الطب جامعة عين شمس.

### الواد الحيوية.. فى ورشة عمل مصرية - أوكرانية

أقامت اللجنة القومية لتكنولوجيا المواد الجديدة والمتقدمة التابعة لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ورشة العمل المصرية - الأوكرانية عن المواد الحيوية.

مشروح د. فوزى الرفاعى - رئيس الأكاديمية بقلب ورشة العمل ثنائيات بالغة المناقشة مع محاور منها التطورات الحديثة فى مجال السيراميك الحيوية، الطلاء والتركيب، والسلامة والأوبى، استخدام السامحيين متفاعلة الدقة، استخدام الطرائق فى مجال إنتاج اللدواء، واستخدام الطرائق فى مجال طب الأسنان والنظم الحديثة فى الترسيخ وعوامل التراكيب الدقيقة للسيراميك الحيوية والملائمة الحيوية.

أشار إلى أن الورشة هى الرابعة فى ورش العمل المشتركة بين الجانب المصرى والأوكرانى فى مجال المواد الجديدة.

### فى المؤتمر الثامن لأمراض الجهاز الهضمى:

### ٧٠ مليار جنيه تعالجها مصر.. لعلاج التهاب الكبد الوبائى

### خطة قومية لحماية المواطنين.. وتشريع موحد للأساليب

كلفت - مديحة أبو زيد:

مصر بملحة ٧٠ مليار جنيه لعلاج المصابين بالتهاب الكبد الوبائى من مواطنيه حقيقة أعلنها المؤتمر العلمى الثامن للجمعية المصرية لأمراض الكبد والجهاز الهضمى والأمراض المعدية.. الذى عقد فى ١٤ أكتوبر الماضى تحت رعاية الدكتور محمد عوض تاج الدين وزير الصحة وبحضور الدكتور سمير قنديل رئيس الجمعية والكولور حدى السيد نقيب الأطباء.

أكد المشاركون فى المؤتمر أهمية القيام بصلوات توعية مكثفة بشأن مخاطر هذا المرض وطرق انتقاله وسبل الوقاية منه والتشخيص المبكر وسبل العلاج. وتبين ذلك للشككة بوضع خطة قومية تحت إشرافها على غرار قضايا أخرى ينتهها مثل مثل الأطفال ورعاية الأطفال المأملين وغيرهما كما تناقشوا السلة التشريعية وضع القوانين اللازمة التى تساعد على حماية الشعب المصرى من هذا الخطر.

وكان لفهرس على الذى يصبغ الكبد نصيب الأسد فى مناقشات المؤتمر وإشارات د. سميرة السيد سليم استاذة التحاليل الطبية بقلب عين شمس فى أن فيروس سي يمكن ضيقا فى البداية وقد تستمر فترة حضانته فى الجسم مدة تزيد على ٢٠ عاما لا يشعر الممرض خلالها بأية أعراض مما يؤكد أهمية التحاليل الدورية.

وكان د. محمد العتيق مقرر المؤتمر لمصرية وضع بروتوكول موحد لعلاج حتى لا يكون هناك خلاف حول الأساليب للتعلم.. وقال أن التشريعات الطبية بقلب عين شمس فى أن تركب على متابعة الأعمال فى التعليم واستخدام أجهزة حية غير معلقة وأهمية نقل الدم عن طريق بوب معتقدة من وزارة الصحة وناقش المؤتمر أيضا وضع التشريعات فى علاج اسرنا الكبد مثل استخدام التزبد المصراى فى حقن الأورام وبعض

### دورات تدريبية.. حول المعايير الدولية

العلمى ومنها عدم إلزام القائمين على تحرير هذه المجلات بأعلى المعايير الدولية للنشر العلمى ما أدى إلى رفض المكتبة الطبية الأمريكية انضمام المجلات المصرية وتسجيلها فيها مما جعلها فظ.. أصدر د. فوزى قرارا بتشكيل لجنة مصرية لعودة المجلات الطبية ضمن عددا من رؤساء المجلات المصرية.. وتقدم اللجنة بوضع المعايير المصرية لتنظيم المجلات الطبية المصرية وتنظيم دورات تخصصية للباحثين فى كتابة الأبحاث والأشراك فى فهرست الطبي

الشبكة القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجيا بأكاديمية البحث العلمى نظمت دورات تدريبية متخصصة لرواسا.. تحرير المجلات الطبية بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية تركزت الدورات حول المعايير الدولية الحديثة للنشر العلمى فى المجلات الطبية للأورام بها حتى يتم اعتماد هذه المجلات وأضاليا فى قواعد البيانات الدولية الخاصة بهذه المجالات مثل المكتبة الطبية الأمريكية.. مشروح د. فوزى الرفاعى رئيس الأكاديمية بأن الدورات استهدفت حل المشاكل التى تواجه النشر العلمى



## دائرة الضوء

**العلماء المصريون.. نجوم في الداخل والخارج.. بجهدهم وطموحهم أعلنوا عن وجودهم. الموسوعات العالمية سجلت أسمائهم. المجالات العلمية حافلة بأبحاثهم. أعطوا وأنجزوا وحققوا الكثير. وما زالت مسيرة العطاء تنتظر منهم الكثير. والعلوم.. اعترافاً بجهدهم نللي الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمي وخطتهم المستقبلية**

## ٥٢ بحثاً في مخلفات المصانع.. وتسعين مواصفات الجبن والألبان دراسة علمية حول البكتيريا التي تفسد الأغذية



د. عزة إسماعيل

- الاستفادة من مخلفات مصانع الألبان.
- دراسات على بعض البكتيريا ذات القيمة الاقتصادية
- إنتاج جبن أبيض ذي مواصفات قياسية.
- الاستفادة من الشرش الناتج من صناعة الجبن.
- تقدير السهم الغذائي.
- غذاء غذاء وأفضل.
- اشتركت في العديد من رسائل الماجستير والكتورة داخل وخارج المركز القومي للبحوث
- نشرت أكثر من ٥٢ بحثاً في مجالات متخصصة محلية وعالمية.
- وهي عضو بالعديد من الجمعيات منها: الجمعية المصرية لطب الألبان.
- عضو بالجمعية المصرية لعلوم وتكنولوجيا الأغذية.
- عضو منظمة العالم الثالث في العلوم T.W.O.W.S.
- سكرتير تحرير مجلة علوم الأغذية.

شخصية هذا العدد هي د. عزة عبدالعزيز إسماعيل - الأستاذة بقسم الصناعات الغذائية والألبان بالمركز القومي للبحوث. حصلت على بكالوريوس علوم الأغذية من كلية الزراعة جامعة عين شمس ١٩٦٥ والماجستير ١٩٦٨ ونالت درجة الدكتوراه ١٩٧٢.

وتدرجت عالمياً بأبواب من:

- طالب بحث بالمركز القومي للبحوث ١٩٦٦.
- مساعد باحث بالمركز ١٩٦٧.
- باحث بالمركز ١٩٧٤ - ١٩٧٩.
- أستاذ باحث مساعد ٧٩ - ٨٤.
- أستاذ باحث ١٩٨٤.
- ساهمت في العديد من المنشورات المحلية منها:
- الاستفادة من مخلفات المصانع والأغذية.
- تحسين مواصفات الجبن الأبيض.
- تحسين مواصفات منتجات الألبان.

## الأعراف السلوكي.. لادوى الاحتياجات الخاصة

اكتشف الباحثون في قسم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بالمركز القومي للبحوث أن الأطفال الذين يعانون اضطرابات عقلية تؤثر في قدرتهم على تعلم القراءة والكتابة والكلام والمعالجات النفسية في استطاعتهم التعلم وتجاوز مشكلاتهم عن طريق برامج خاصة بهم تلهيهم للتعلم وتستمر معهم هذه البرامج طوال مراحل تعليمهم ليستطيعوا الاندماج في مجتمعهم. تقول د. نجوى عبد المجيد رئيسة قسم بحوث الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بالمركز أن هؤلاء الأطفال لا يعانون إعاقات ذهنية ولكن يتمتعون بقدرات عقلية محدودة نتيجة لإصابتهم بأمراض في الجهاز العصبي المركزي الذي تشتتله مجموعة من العوامل في حدوثها مثل الأسباب الوراثية

## تكنولوجيا فضائية.. مصرية - صينية

وافقت الصين على إنشاء حضانات تكنولوجية بالتعاون مع مصر في مجال التكنولوجيا المتقدمة والبحوث الزراعية.. صرح د. فوزي الرفاعي رئيس أكاديمية البحث العلمي بأن الحضانات ستتم في إطار التعاون بين مدينة مبارك للأبحاث العلمية ومدينة شينجن الصينية.

كان د. فوزي قد رأس وفد مصري لاجتماعات الدورة الرابعة للجنة المصرية - الصينية المشتركة وتم الاتفاق مع الجانب الصيني على برامج تدريبية لشباب العلماء وإقامة مشروعات مشتركة في تكنولوجيا الفضاء والبحوث الزراعية كما تم توقيع بروتوكول لدعم التعاون العلمي

والتعاوني بين البلدين. وأضاف د. فوزي أن الوفد المصري ضم كلا من د. منجد سيف مدير مدينة مبارك العلمية ود. صفوت عبدالسلام رئيس قطاع البحث العلمي وشئون مكتب الوزير وممثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

## نقل الدم للجنين داخل الرحم.. ممكن!!

نظمت الهيئة العامة للمستشفيات التعليمية مؤتمرها السنوي للثامن.. والأمسبح للعلمي الثاني بمستشفيات المرية والساحل، وأحمد ماهر، ومحمد اللقب ومحمد الكلي القوي.

صرح د. عبد الحميد أباطة أمين عام الهيئة بأنه تم خلال المؤتمر افتتاح وحدة أمراض كلى الأطفال بمحمد الكلي، كما تم تنظيم ندوات حول الأمراض الصدرية وعلاج السدة الرئوية قديمات خالها أبحاث عن علاج أورام الشعب الهوائية بالبريد، وأحدث الطرق العلاجية للأمراض الصدرية.

أضاف: أن المستشفيات القائمة للهيئة استضافت العديد من الخبراء الأجانب في التخصصات الطبية المختلفة لإجراء بعض الفحوصات وعلاج لمرضى شديداً إلى أن المؤتمر شهد بحثاً عن نقل الدم للجنين داخل الرحم في حالة عدم توافر فصيلة R. H وإصابة الجنين بتكيس في الدم كما تمت مناقشة الأمراض التي تصيب الجنين وتأثير نقص الأكسجين على الجنين والاحتياطات الواجب اتباعها.

## شهر العلوم

الخاص بمنظمة الصحة العالمية. أوضحت د. لاروس رئيس الشبكة القومية للمعلومات أن الشبكة أعدت دليلاً للمجلات العلمية في مصر وعددها ٤٢٠ مجلة وتم توليفها على الانترنت بحيث يمكن للأطباء الاطلاع عليها خلال صفحة الشبكة القومية على الانترنت.

قالت: إن اللجنة تختص أيضاً بإرسال نسخة من كل مجلة علمية تصدر حديثاً للشبكة القومية للمعلومات حتى يمكن توليفها في قواعد البيانات المصرية العلمية الخاصة بها.

# والت ديزنى..عالم من الإيب

## مخلوقات لطيفة دأبة الحركة..ومغامرات حمراء

يخلق والت ديزنى مع الملايين المعجبين بفنه بين السماء والأرض وفي أعماق المحيطات وعبر سباق بطولى ومغامرات جسورة ومعارك حامية الأذغال والأنهار.. يبنى قصور الأحلام ويحفر بين الكر والفر تسفر عادة عن ضحايا يستقون السراديب والكهوف فى السهول والتلال وعلى سفوح وقمم الجبال ويبدع بعبقريته الفذة مخلوقات لطيفة اليفة من البشر والحيوانات لتمارس مغامراتها المرحّة من جديد..

والطبعومات التعليمية والتثقيفية التى تظهر فيها شخصيات ديزنى لاستغلال الشعبية الهائلة لها بين الصغار فى شتى أنحاء العالم لكى يبقوا على تلقى العلم والثقافة وهى فى هذا المجال رائدة.

ولد «والت ديزنى» ٥ ديسمبر بـ (شيكاجو) ١٩٠١م وتوفى فى «لوس أنجلوس» فى ١٥ ديسمبر ١٩٦٦م وقد حقق فى حياته مالم يحققه فنان آخر فى مئات السنين فلقد كانت خصورية خياله أمراً استثنائياً فعلاً كما تفرج قدراته على تجسيد الخيال عن حدود المألوف عند غيره من الفنانين الخياليين..

«التشر إلياس ديزنى هو الابن الرابع لآب تقيب بين عدة مسهن وأعمال.. فقد كان تجاراً ثم مزارعاً ثم مقاولاً للبناء.. أما والدته «فلورا كول» فقد كانت تعمل بالتدريس.. وتعود جذور عالم ديزنى الخيالى إلى أيام طفولته الأولى.. فعندما إنتقلت أسرته إلى مزرعة قريبة من بلدة «مارسلسن» فى ولاية «ميزورى» ظلت شوارع هذه البلدة وطابعها ماثلة فى ذهنه الحالم حتى جسدها بعد ذلك بسنوات طويلة فى الشارع الترنيسى لمينته الخيالية ذائعة الصيت «ديزنى لاند».

أما موهبته فى الرسم فقد كانت واضحة جلية تماماً فى سنواته الدراسية الأولى..



والت ديزنى.. مؤسس ديزنى لاند

هذه الكائنات وغيرها تعيش فى أجواء رومانسية رائعة تتلاقى فيها الطبيعة بألوانى أضوائها والوانها ولسانها الجمالية المبهرة وموسيقاها اللذبة العالة.. هذا هو عالم وفن الرسم المتحركة.. عالم «والت ديزنى» الجميل الذى أبدعه وأمداه للبشرية صفاراً وكباراً فأنصنى بسمة أمل متفائلة على جبين الحياة.. كما صارت الكائنات التى أبدعها مخلوقات عاقلة تفكر وتتكلم وتنتقل وتسكن البيوت وتلبس أزياء البشعر.. كذلك الكائنات الأسطورية التى لا تكف أبداً عن المسرعة والحوار والمضاحكات والمغامرات.. ومخطبت الشخصيات الكرتونية التى ابتكرها ديزنى بشهرة عظيمة فالت حدود للتصور.

### ملكة الخيال

العالم والفنان الأمريكى العظيم ديزنى هو بكل المقاييس إمبراطور عالم الشخصيات الخيالية التى لا ينازعه على عرشه منازح.. وشخصيات «والت ديزنى» الكثيرة فى ملكة الخيال العالوية لم تسد فقط فى مجالات السينما والتلفزيون بمواقفها من التعديل الحى والرسم المتحركة على السواء وطبعومات «الكوميكس» ذات الإنتاج المزير التى غزت الصالح كله غزواً حقيقياً ولكن عبقريته للفنان الكبير إبت إلا أن

**إمبراطور الشخصيات الكرتونية الشيرة.. فى المدن الخيالية**  
**عمل والده نجاراً ومزارعاً ومقاولاً للبناء..**  
**ووالدته**  
**س**

توجد لشخصياته الخيالية مجالات للظهور تكاد تنفد به على غيرها ذلك هو مجال المدن الخيالية التى

أصبحت مطحاً لبلاد العالم لن تمتك واحدة منها.. وهناك مالا يحصر له من المواد

# داع بلا حدود!

## دورة في التصوير والسراديب



عالم والت ديزنى



والت ديزنى أثناء تصميم رسوماته

### فن الرسوم المتحركة.. بسة على شفاء الصغار والكبار

### بدأ حياته موزعاً للصحف.. ثم انتقل لجرار

ديزنى نفسه وبعد أخيه «روى ديزنى» ولم تنسج الاستوديوهات السينمائية لخواهب (ديزنى) واليوركس السابقة لزمتهما لقررا بدء رحلة آلاف ميل الشاقة وقاما بإنشاء ستوديو صغير للرسوم المتحركة يضم «آلة تصوير سينمائي مستعملة».

استهلا ستوديو ديزنى وايوركس عمله بإنتاج الرسوم المتحركة الإعلانية فانتج أفلاماً تروحت أطوارها بين دقيقة واحدة ودقيقتين ثم بدأ فن ديزنى وعلمه الفيايلى فى الانتشار وقد انقسم فن إلى الشخصيات الضيائية المبتكرة والشخصيات من ابتكار غيره أو من التراث العالمى.

متطوعاً فى المجهود الحربى التابع لنظمة الصليب الأحمر الأمريكى حيث عمل سائقاً لجرار فى فرنسا ثم فى ألمانيا..

#### استوديو تجارى

ومع انتهاء  
الحرب عاد

«ديزنى» إلى كانساس سيتي حيث عمل مصمماً ورساماً فى بعض الاستوديوهات الفنية التجارية فى ١٩١٩م والتقى ديزنى بالفنان «أوب ايوركس» صاحب الدور الأكبر فى تأسيس فن «والت ديزنى» بعد والت

ويدها أصبح «والتر» طالباً منتظماً فى «معهد كانساس سيمى الفني» انتقل فى ١٩١٧م مرة أخرى إلى شيكاغو التى ولد فيها والتحق بمدرسة «ماك كينلى» الثانوية.. وإلى جانب الدراسة أخذ ديزنى يلتقط الصور الفوتوغرافية لصحيفة المدرسة كما أخذ يرسم لها الرسوم الصحفية وفى الوقت نفسه لم يتوقف عن دراسة فن الكارتون» ومسجل مواهبه فيه..

وفى هذه المرحلة من حياته تباير هدفه المهنى فى أن يصبح فناناً للكارتون يعمل فى الصحف ونشبت الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) وانضم ديزنى للعمل

بعد مزرعة مارسلين قاذته ظروف والده غير المستقرة مهنياً إلى مدينة كبيرة هى «كانساس سيمى» فى ولاية ميزورى أيضاً وهناك عمل «إلياس ديزنى» متعهداً للصحف واستغل الرجل أولاده الصغار فى توزيع الصحف على المشتركين وبالطبع كان «والتر» ضمنهم..

#### مستقبل فى

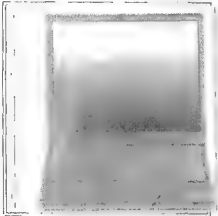
فيما بعد أكد الفنان العظيم والمنتج واسع الشراء أن مرحلة توزيع الصحف هذه فى صغرة قد اكتسبه الصلابة والإصرار اللذين عرف بهما فى رجولته فهو مدين لها.. وعندما أصبحت موهبة والت الفنية من الموضوع بحيث تأكد له وإن حوله أن مستقبله فى الفن التشكيلي بدأ الفتى الفنان فى دراسة فن رسم الكارتون الذى مال إليه أكثر من أى مجال فنى آخر عن طريق المراسلة..

#### إعداد: محمد عبد الرحمن البلاسى

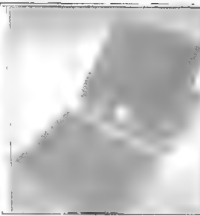


جولة في جيتكس ٢٠٠٣

# تباطؤ عالمي في التطور التكنولوجي واهتمام بالغ بالأمن تطور دائل الكمبيوتر المحمول.. أجهزة سطح المكتب في ط...



كمبيوتر تكنولوجيا الحماية الفعالة



كمبيوتر L.h التفاعلي

## مايكروسوفت تطرح «أوفيس ٢٠٠٣» انطلاقاً من «دي بي»

كهبرياتي منطوق وسرعة معالجة ١٠.١ ثلث ٩٠٠  
ميجاهايت وبعتمد الجهاز على تكنولوجيا «ستريون»  
للكمبيوترات المحمولة.

دوف بوك سي. إف - ديالو تور  
toughbook cf-w2  
ويبلغ وزن الجهاز حوالي ١٢٠٠ جرام ويبلغ سمكه ١.٦  
بروصة الامر الذي يسهل حمله من مكان لآخر وتم تزويد  
الجهاز براس للحماية ضد الصدمات الكهربائية ومعالجة  
«بتنيم أم. دي»  
جهد

### التفاعلية

كان ان عنصر التفاعلية في التعامل مع الجهاز والقدرة على  
تكوينه وفقاً لظروف المستخدم والمرونة في توصيل وسائل  
لتبادل البيانات وأخرهاها يعتبر امسا عناصر مهمما  
في الكمبيوترات المحمولة ومن هذه الكمبيوترات  
كمبيوتر «ال جي» المحمول الذي يمكن تدوير  
شاشته ١٨٠ درجة والكثافة عليها بظلم خاص  
ومن ثم يسهل الكمبيوتر من هذه الكتابة الخفيفة  
على كتابة عالية على برنامج الكتابة ويعمل  
مع تقنية «بولتر» ال.ا.ا. لكثافة ومستطيع  
الاتصال بالانترنت بتكنولوجيا «ستريون».

### الأمن المعلوماتي

ومن المشكلات الشائعة التي تواجه  
مستخدمي الكمبيوتر هي تلك القرص  
العيب نتيجة حركة الجهاز أو أي قعر آخر  
يطرا عليه لذلك طرحت «دي بي أم» أجهزة تلك  
باد في think Pad T 41 وفي تضم تقنية  
أوروماتيكية لحماية القرص الصلب. وهذه التقنية  
تتركز في الكمبيوترات المحمولة التي يزداد مع  
استخدامها خطر فقدان البيانات بسبب حركتها الدائمة.  
والتكنولوجيا التي طورتها «دي بي أم» هي نظام الحماية  
الفعالة وهو يشبه التكنولوجيا المستخدمة في السيارات



محطة ايسر للتصلي

حالة من التباطؤ تسود حالياً صناعة  
التكنولوجيا في العالم فمعرض «جيتكس  
دي بي ٢٠٠٣» أزدادت مساحته وزاد حجم  
المشاركة فيه بصفة عامة لكنه مع ذلك لم  
يشهد قفزات تكنولوجية كبيرة ظهرت في  
المعرض الكثير من الخدمات والمنتجات  
الجديدة التي تمثل تطوراً طفيفاً بالنسبة  
للمنتجات القديمة وتشكل في جوهرها  
محاولة من الشركات لاتخاذ نفسها من  
الانحلال التكنولوجي وعرض «دي جي»  
حتى تتمكن من الاستمرار في الاسواق  
وتحقيق بعض المكاسب التي تجعلها  
متواجدة.

وصدت «العلو» أهم التطورات التي شهدتها التكنولوجيا في  
العالم خلال «جيتكس» حتى تقدم خلاصة للآراء.  
لكن رغم حالة التباطؤ التكنولوجي فقد تحول انتباه  
الشركات البارزة في تكنولوجيا المعلومات عاليا نحو السلطة  
العمرية وأصبحت تعطيها أروية كبيرة في طرح منتجاتها  
لأول مرة عاليا ليسجل «جيتكس» نفسه في أجهزة أعمال  
الشركات الكبرى كمدجج ان تسعد له ومن أهم  
الشركات التي طرحت منتجاتها لأول مرة مايكروسوفت  
وكانت ولبس... وغيرها.

### الحقيقة الدائمة

وحتى يسهل العمل على من يطور اتصالهم بالعالم الرئي  
بصورة دائمة فقد عرضت «اتش بي» كمبيوترات جديدة من  
نوع «بالينون» تعزى على قنحات لاستخدامها في تحميل  
الصور الفوتوغرافية والوسيطي من الوسائط الرقمية  
كالكاميرات الرقمية والطابعات MP3 player  
والكمبيوترات الرقمية الأخرى أيضاً.

### عالم التسلية

انركت بعض شركات الكمبيوتر ان التسلية هي لحد  
الاستخدامات الرئيسية لأجهزة الكمبيوتر فسمحت  
«ايسر» لجهازها من نوع «اسباير» Aspire لتلائم  
احتياجات التسلية على الدوام. ويوفر هذا الجهاز  
خدمة محاللات للتسلية وفي الفيديو والتلفزيون  
والجهد والصوت والاستماع إلى الراديو أو الموسيقى  
وذلك إلى جوار الاستخدامات المعتادة للجهاز  
الكمبيوتر في مجال التسلية عن طريق ألعاب الكمبيوتر  
ويحسوي «الجهاز» على أداة تحكم من بعد تمكن من  
الانتقال بين أوضاع التسلية المختلفة.

### خفة الوزن

في مجال الكمبيوترات المحمولة كان عنصر خفة الوزن أحد  
العناصر الرئيسية التي تتبارى الشركات في تطبيقها  
وطرحت «باناسونيك» أحدث كمبيوتر من هذا النوع وهو

# ساحات العربية

## ريقتها للانقرض

لمتح اكيباس الهواء عند الصوائد ان يستخدم شريحة مبرودة على لوحة الحاسب الرئيسية تستطيع ادراك التغير

المسرور في حسالة الكمبيوتر مثل سقوطه السريع على الأرض فعند هذه الحالة يوقف الجهاز رأس القراءة والكتابة على القرص الصلب لحين استقرار النظام مرة أخرى وهذه الاستجابة السريعة يمكنها تجنب انهيار القرص الصلب الذي قد يحدث أحياناً

رسالة  
ديسى  
م  
م



عند سقوط الجهاز كما يساعد على تجنب الضياع التام للبيانات

تظهر لحدى الدراسات الى ان 7١.٠٠ من أجهزة الكمبيوتر البصرية المستخدمة في الشركات تتفقد سنوياً وان الانهيار العرضية هي سبب معظم حالات الخسارة وان الاجزاء الأكثر عرضة للتلف هي القرص الصلب او لوحة المفاتيح أو الشاشة. لكن بالطبع تلك القرص الصلب يعنى فقدان البيانات.

قدمت متونياً خلال المعرض لتكنولوجيا «التلاقى الرقمي» وهي أسلوب يجمع بين أنظمة التشغيل الموزي وجهاز الكمبيوتر المحمول والتلفزيون ومشغل اراص الفيديو الرقمية والألعاب الإلكترونية ونظام الصوت.

وتتميز تكنولوجيا «التلاقى الرقمي» بتسليمها جهاز خادم منزلياً للوسائط هو ترانسكوب ٢٠٠، ولدى سيحدث ثورة في الشبكات المنزلية وهو يجمع بين الوثائق التلفزيونية حتى في تيرون- وخادم ملفات بيانات الاطال والصوت وجهاز الكمبيوتر الشخصي وموجة الحجة العرضية الاسلاكية.

ويتم ترانسكوب الاستخدام الاسلاكى للتلفزيون وجهازى كمبيوتر شخصيين مما يتيح التشغيل الحى للبرامج والامم الفيديو واقراس الفيديو الرقمية والموسيقى والصور والألعاب الإلكترونية في وقت واحد في مختلف أرجاء المنزل او خارجه عبر نقطة مركزية واحدة.

### رقم قياسى في الطباعة

شهد المعرض طباعة أطول صورة من طك واحد باستخدام تكنولوجيا «الثلاث القاعية» وهي صورة عالية الجودة بطول ٤٤ متراً استغرقت طباعتها ٥ ساعات.

بذلك حطمت «كاثون» الرقم العالمى في طباعة أطول صورة مما حلف واحد باستخدام طباعة الثلاث القاعية للفترة W8200 التي تستطيع طباعة على وسائط رقمية عرضها الى ٤٤٢١ بوصة.

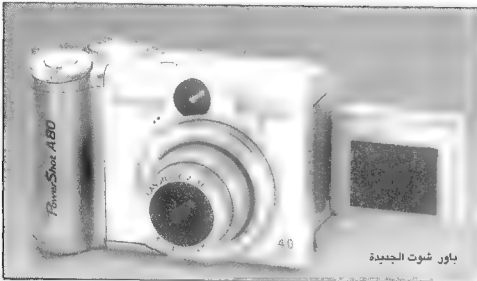
### أجهزة العرض الضوئية

وفي مجال أجهزة العرض الضوئية ظهرت في المعرض الأجهزة التي تعتمد تقنية شاشة الترسنال السائل LCD PROJECTORS بقدر وزن الجهاز LC80 PT

صورة طولها ٤٤ متراً

بحوالى ٢.٢ كيلو جرام في حين لايزيد حجمه عن ورقة من مقاس A4 وارتفاع عن ٦٥ ملليمترًا وعلى الرغم من صغر حجم الجهاز لكنه يحتوى على قائمة حلول الحماية ضد السرقة بما فيها خاصية إغلاق لوحة التحكم لمنع القيام بأية عمليات دون استخدام جهاز التحكم ويمكن تحديد كلمة سر لمنع عملية الاستخدام غير المصرح للجهاز أو نص لحماية الحقوقات مثل اسم الشركة أو عنوان موقعها الإلكتروني أو كلمة تحذير بحيث تظهر في الجزء السفلى من الصورة

بحوالى ٢.٢ كيلو جرام في حين لايزيد حجمه عن ورقة من مقاس A4 وارتفاع عن ٦٥ ملليمترًا وعلى الرغم من صغر حجم الجهاز لكنه يحتوى على قائمة حلول الحماية ضد السرقة بما فيها خاصية إغلاق لوحة التحكم لمنع القيام بأية



باور شوت الجديدة

وحلول التوصيل الشبكي ويمكن توصيل هذا النظام مباشرة بشبكة الإنترنت من خلال وحدة اتصال طرفية.

## البرمجيات

وفي مجال البرمجيات شهد ميتشكس هذا العام حدثاً بارزاً وهو الإعلان عن نظام مايكروسوفت أوفيس ٢٠٠٣. وقد أظهرت دراسة عالمية أن موظفي تكنولوجيا المعلومات وإدارات إنتاجهم يقدران ساعتين أسبوعياً باستخدام النظام الجديد. أعلنت مايكروسوفت عن قيامها بإدخال جملة من التوافق للبرمجة التي تدعم اللغة العربية في نظام مايكروسوفت أوفيس ٢٠٠٣. ويشاز الأصدار الجديد من أوفيس بمزايا متطورة تسمح بالتعامل مع عدة تطبيقات في آن واحد الأمر الذي يزيد قدرة المستخدم على أداء أعماله وبشكل يقدم حلاً عملياً لتطبيقات اليوم.

كما أطلقت مايكروسوفت نظام تشغيل جديداً خاصاً بأجهزة كمبيوتر الجيب ويندوز موبايل ٢٠٠٣. القادر على دعم الارتباطات الشبكية اللاسلكية والحديث على وظائف الوسائط المتعددة مع المزيد من الدعم للمطورين بحيث يتمكنون من إنشاء عدد أكبر من تطبيقات لأجهزة كمبيوتر الجيب بسهولة وسرعة أكبر.

كما تم استعراض التقنية العربية من برنامج مايكروسوفت «أوليس» ليزيل الذي يبرز الشخصيات لأحداث مهمة سهلة الاستخدام لتطعيم القدرة على تجسيده ونقل الأفكار والمعلومات والنظم بحيث يتمكنون من إنشاء الرسوم البيانية والصور المكتبية والفنية وتوصيلها إلى تلقى بإعالية كبيرة.

أما «أي بي إم» فقد طرحت برنامجاً لوفيس دومينو للمحول على الشبكة دون التقيد بضرورة وجود مكاتب لهم وطرحته ضمن «حلا لتجميع مدى قابلية المؤسسة للاختراق وحلا للمساعدة في المسائل الخاصة بتقنية المعلومات وحلا لآثاره الأمنية».

مكداً نحتاج التكنولوجيا إلى مناخ ملائم حتى تظهر أبحاثها وتكنولوجياها ووجدت في «ميتشكس» كل ما نحتاجه من جهود مخلص حتى تجود علينا بهذه الأبحاث لتكثف السوق لإدخالها حلبة صعب تقنيات السوق والبرمجة المتنامية والمالية

المعرضة وفي مجال الأنظمة الأمنية قدمت «أي بي إم» بالتعاون مع شركة دارنتاير، لتتفاه القياسات الحيوية البيومترية نظاماً أمنياً يعتمد على تقنية مسح القرنية ويقوم هذا النظام بالتعرف على البصمة» الفريدة لقرنية كل إنسان ومطابقتها مع البيانات الشخصية المخزنة على بطاقة ذكية آمنة.

يقول سامر الشعالي مدير عام «أي بي إم» الشرق الأوسط بمصر وبالإسكندرية أن التقنيات البيومترية مثل أنظمة التعرف على قرنية العين تتبع للمسافر أمثلاك بطاقة ذكية خاصة به الأمر الذي يؤدي فقط إلى ميكنة إجراءات التحقق من الهوية ولكن يدسج الجال أيضاً أمام السافار للاستفادة من تشكيلة متنوعة من الخدمات مثل الحصول على بطاقة ركوب الطائرة من إكسشاك الخدمات التي سيكون بتقورها مطابقة الهوية.

## معالجة باللمس

عرضت كاتين لأول مرة في العالم أول ماسحة ضوئية تعتمد على تقنية استخدام الصورة عن طريق اللمس (Image Sensor) CIS Contact والتي يمكنها مسح الوثائق والرسائل بدقة تصل إلى ٢٤٠٠×٢٤٠٠ نقطة في البوصة.

وتستخدم الماسحة الضوئية تقنية جديدة تسمى -INDI- RECT LED على مخططها صغير الحجم جداً والتصاح إلى مرور وقت للأصباح بينما تستمد كل محتاجه على طاقه بواسطة سلك منفذ تسلسلي عالى واحد لتعمل بسهولة الاستخدام والآراء الراجع إلى استوديو جديد.

وتعتبر هذه الماسحة الضوئية أول ماسحة CIS تستخدم تقنية خاصة لتحسين الأداء وتتميزها تقنياً وهي للجيل الثاني من التقنيات الأثرية والتأثيرية والدمجية لإتاحة لسات جمالية على الأنظمة تعتمد هذه التقنية على تقنية FARE السابفة لإزالة آثار الغبار والخدوش والهجور بحتى أيضاً على خاصية تصحيح الخدوش فهي تخلص الأصل ذات الألوان الباهتة لتقدم بعد ذلك بإعادة بناء الألوان بأن تشجها عند القزم لتعود إلى الصورة بهاها القديم وتوازنها للونى قبل أن تهت.

## لوحات العرض

عرضت باناسونيك أول لوحة إعلانات رقمية والتي تعد منصة عرض ذكية تشمل كافة من الطول الرائدة بما فيها لوحة عرض بلازما ومكبر صوت وصندوق خاص بلوحة العرض ومن الظواهر البارزة في عالم تكنولوجيا المعلومات هي تزايد الطلب العالمي على اقتناء لوحات عرض البلازما ليتجاوز حاجز الـ ٢٠٢ مليون جهاز خلال العام المقبل في حين يصل إجمالي الطلب على هذه الأجهزة في الشرق الأوسط وإفريقيا عدا تركيا حوالي ٥٢ ألف جهاز.

وهزنت دال جيه من مجموعة شاشات العرض المسطحة وتقنية الباور الساتل LCD والشاشات للمهبطية CRT التي تبرزها بأضائة خمسة علاج جديدة على مجموعة فلاترون.



## الطبيب الإلكتروني

إذا كنت من مستخدمي Win me أو win 98 محتماً قد ولجعت مشكلة رسائل الخطأ التي تكون ناتجة من أخطاء في البرنامج.  
وستلاحظك بعض المعلومات عن هذه الرسائل وكيفية التعامل معها.  
كثير من المشكلات التي تسببها البرامج تؤدي إلى ظهور الرسائل A fatal exception XX has occurred at XX.  
وقالها ما تحدث لأن البرنامج لمعنى بالمشكلة به كود غير سليم.  
يرغب من المصنع Processor القيام بإجراء عملية غير سليمة.  
وبالتالي يظهر ويظهر هذه الرسالة ليخبرك بذلك ويطلب منك أن تبصر بما لا بد عليه أن يفعل. وفي الواقع أن هذه التوجيه من الأخطاء لا تفاد منها وغالباً ما ستؤدي إلى إغلاق البرنامج أو قد تفسر إلى إعادة تشغيل نظام التشغيل ويظهر ككل وبالتالي ستفقد أية بيانات لم يتم حفظها سابقاً

### الرسالة:

A fatal exception OO has occurred at XX

### معناها:

حدث هذا الخطأ لأن المصنع حاول قسمة رقم ما على صفر وهو الأمر غير الصحيح رياضياً وبالتالي ظهرت هذه الرسالة.

### الحل:

قد يفتقر الرسالة وحاول متابعة استخدام البرنامج، فإذا لم تستطع قد يفتقر البرنامج ثم أعد تشغيله مرة أخرى، أو أعد تشغيل جهازك كذا إذا انتهى الأمر. وبشكل الرسائل في لحظة التالية.

### الرسالة:

A fatal exception OC has occurred at XX

### معناها:

حدث هذا الخطأ لأن إحدى التعليمات المخزنة داخل جزء معين من الذاكرة (يسمى Stack وهي أجزء من الذاكرة يتم تخزينها بالبرامج للتعامل مع الذاكرة والبرامج) حاولت استخدام أجزاء من الذاكرة خارج الجزء المحدد لها.

### الحل:

حاول إغلاق البرنامج وأعد تشغيل جهازك.

### الرسالة:

A fatal exception OE has occurred at XX

### معناها:

حدث هذا الخطأ محاولة المصنع إرسال إلى بيانات موجودة على صفحة Page من صفحات الذاكرة RAM أو ذاكرة التخزين Page Virtual Memory  
ولكنه اكتشف عدم وجود الصفحة أو أن البيانات التي تم الوصول إليها غير سليمة.

### الحل:

قد يفتقر الرسالة وحاول متابعة استخدام البرنامج، فإذا لم تستطع فافتقر البرنامج ثم أعد تشغيله مرة أخرى، أو أعد تشغيل جهازك كذا إذا انتهى الأمر.

عزيزي قارئ... أتمنى أن تكون لوجيا المعلومات... أرسل لنا بالمشكلات التي تواجهك ونحن نساعدك في حلها مع خبراء ومهندسي الكمبيوتر. أرسل لنا على عنوان المجلة أو بالبريد الإلكتروني على عنوان: motaha @ link.net

## دنيا الألعاب

وتقول الشركة الأمريكية أنها ستعزز لعبتها الجديدة في الأسواق فبراير المقبل بعد تأخير اتفاق مع وزارة الدفاع الأمريكية للحصول على صور من القوات الجوية الأمريكية في العراق.  
وستعزز لعبة «حرب كوما» للاعبين المشاركة في مهمات أعيد تشكيلها على الكمبيوتر مثل العملية التي أدت إلى مقتل نجلي صدام حسين وعدى وقصبي، واستخدام جميع الذخائر التي استخدمت بالفعل في العملية. وسيتم تقديم كل مهمة بأسلوب

تعتبر إحدى الشركات الأمريكية قريبا طرح لعبة كمبيوتر تعرض صور فيديو منتجة بالكمبيوتر لتفتتها القوات الأمريكية أثناء الحرب في العراق.  
وستعزز اللعبة التي سيطلق عليها اسم «حرب كوما» تعرض إلى اسم الشركة «كوما» وبالتالي سيتم تعزيزها بصورة من الجبهة العراقية تخص وكالات الأنباء مثل «إي إن» و«درويز» و«أسوشيتد برس» بعد الحصول على ترخيص بذلك.

## جامعة كندية تقرر تدريس «تصميم الفيروسات»

الخطوة التي قولت بهجوم وانتقادات عنيفة من العاملين في مجال مكافحة الفيروسات.  
يقول «كين باركر» رئيس قسم علوم الكمبيوتر في كلية «إي» مثل هذه المواد مطلوبة لاكتشاف ما الذي يقدم هؤلاء الذين يقومون بكتابة الفيروسات والآثار الضمنية للقيام بذلك وهو ما يمثل مشكلة تتصاعد بصورة رهيبية على حد قوله، وقال: إن

شركة مثل «مكافي» لمكافحة الفيروسات قد اكتشفت خلال الـ ٢٤ ساعة للضحية فقط ما يقارب الـ ١٩٠ ألف ملف مصاب بالفيروسات على حوله العالم.

وصفهم بأن الجهود الحالية المبذولة للقضاء على الفيروسات كافيية بأنهم «يدفنون رؤسهم في الرمال» مشيخاً أن طريقة كتابة الفيروسات متوافرة بكل سهولة أمام من يطمحها.  
يتفق المؤيدون والمعارضون لتدريس المادة الجديدة تكلف الشركات التجارية مليارات الدولارات سنوياً خاصة عندما يضرب الفيروس ملقاً للبريد الإلكتروني.  
يقول المستنقون في الجامعة أنهم قد اتحدوا الاحتياطات اللازمة وسوف يتم التعليم على شبكة منفصلة - أي لا تشمل شبكات خارجية كالإنترنت - كما سيطر على الطلاب استخدام أقراص مرنة - ديسكات - داخل المعامل التي سيتم تأميمها ٢٤ ساعة يومياً.

قامت كلية تابعة لجامعة «كاجاري» في الفصل الدراسي الجاري بطرح مادة جديدة على طلاب الفرقة الرابعة باسم «فيروسات الكمبيوتر والبرامج الخبيثة»، قام فيها الطلاب بكتابة واختيار فيروسات من تصميمهم، وهي

## ألفباء

## المعالج (Microprocessor)

المعالج جزء رئيسي في الحزمة الأم ويقوم بشكل عام بمعالجة المعلومات الداخلة إليه لأمرها في الشاشة.

مثال: مراحل معالجة البيانات هي

- ١- إدخال
  - ٢- معالجة
  - ٣- إخراج
- فائدة: عند كتابة نص بواسطة برنامج كتابي مثل Word pad فإننا ندخل البيانات عن طريق لوحة المفاتيح ثم تتم معالجة البيانات في وحدة المعالجة CPU فتخرج البيانات حيث نحدد موقعاً في ذاكرة المعالجة في الكمبيوتر بالإضافة للمعالج إلى أربع وحدات مساعدة وهي
- 1-Input/Output (I/O) Address
  - 2- The control unit (CU Unit)
  - 3- (AL Unit) Arithmetic/Logic unit
  - 4- (FL unit) floating point unit

تقوم بتنظيم عمل المعالج وهي وحدة تتبع للمعالج تميز الجهاز الذي تتصل به وتقوم هذه الوحدة بإعطاء التعليمات للمعالج ليقيم بمعالجة المعلومات الداخلة للمعالج الخارجة منه وتقوم بوحدة (I/O) Input/Output  
بمعالجة مهام المعالج حيث نحدد موقعاً في ذاكرة الـ (RAM) ليقيم المعالج بعدها بمعالجة المعلومات الموجودة من الموقع  
The control unit:  
وحدة السيطرة على المعالج. وتقوم بتحديد وتنظيم تنفيذ المهام في المعالج إذ يتلقى المهام من الـ ١/ address ويترجمها إذا وجد شك ثم تمررها إلى الوحدة الأخرى (AL Unit) (AL Unit) وحدة الحساب والمنطق.  
(وحدة الحساب والمنطق) Arithmetic/Logic unit  
هذه الوحدة مسئولة عن جميع العمليات الحسابية والمنطقية وتتلقى الـ AL Unit المهام من وحدة الـ ١/ وقد تفرع بوحدة السيطرة.

## فيروسات سكان

## المقب

– بالطلع سيستغرق البحث عن المقبرة أياماً وربما شهوراً.

التقت إيليا «جورج» في فرج:

– «نجلاد..! أرجوك! شهوراً في هذا الحجم».

– قلت شهوراً ولم أقل سبائراً.

.. انقضت خمسة أيام من البحث ولم يتم العثور على المقبرة، وفي عصر اليوم الخامس.. في خيمة

«نجلاد»، قال «أوري» في شجر موجه كلاله ل «نجلاد»:

– نجلاد.. يبدو أن نظريتك خاطئة.. فلم يتم العثور على المقبرة.

– ردت نجلاد مدافعة:

– «أوري» أنت تعلم جيداً كم يستغرق البحث عن المقابر.

.. تهدأ أوري.. ثم صمت.

.. شرحت نجلاد في حينه:

.. اللزغمان من شروء موت أحد العمال:

.. عثرتنا عليها أيها السادة.. عثرتنا على المقبرة.

– هبت نجلاد من مقعدها تدعو إلى الخارج يتبعها «جورج» و«أوري».. فهما

يعبران اللغة العربية جيداً.

... كانت نجلاد أول من وصلت

إلى المكان.. فوقع بصمها على

جزء من باب حجري ضخم..

كشفت عنه الرمال الزرقوة.

صعدت نجلاد في فرج

جولتي:

– هيا.. هيا.. أزيحوا الرمال.. هيا اكتشفوا المدخل.

.. انتقل جنون الفرحة إلى العمال.

.. أمضوا مظلة كبيرة ووضعوا أسطبلها ثلاثة

مقاعد لتوسطها منضدة صغيرة.. جلست «نجلاد»

وزميلها حتى يتم إزاحة بقية الرمال عن المدخل..

وهي لا تكاد تستقر من الإثارة.

.. انتهينا..

.. نطق أحد العمال بالعبارة، فهبت «نجلاد» من

مكانها وهرعت إلى المقبرة يلاحقها جورج وأوري.

.. كان باب المقبرة يتلو أية رعب، وقد وقف العمال

يصعدون في فرج وإلى جوارهم يقف جورج

وأوري.. وقد شملهما رعب الموقف.

.. كان النطق على باب المقبرة رهيباً بحق.. ظهر

في النصف الأسفل منه بعض الرمال ينش

بعضهم.. لهم البعض الآخر.. وقد ظهر على وجه

الضحايا أبشع علامات الألم.. وبدأوا وحشاً أن

هؤلاء الأكلة يلتهمون ضحاياهم في نهم، وشراسة

عجيبة.. وفي النصف العلوي من الباب بدأ نقش

عجيب جداً يمثل جسماً شبيه كروي.. له برؤوس

جائنية وفي منتصفها بدا جزء أشبه بعين بشرية

بيضاء جوفاء.. ولكنها لا تصوّر مركز الإبصار..

وبدا وكأن المين تحقّق في الجميع في سفيرة

وفي خلفية النطق بدت الشمس وهي في صورة

الغيب تلقى أشعتها الحمراء الرهيبة على الجميع.

.. في البقعة للقفرة من الصحراء.. على بعد خمسة كيلومترات شمال قرية «الصمام» وخمسة آخرين جنوب قرية «فارس» بمدينة أسوان.. سارت قافلة مكونة من ثلاث عربات «جيب» تصوي بعثة آثار مكونة من عالين أمريكيين وبلغة آثار مصرية مع خادمة وسبعة من العمال في طريقها للبحث عن مقبرة..

.. نظرت الدكتورة المصرية عالمة الآثار «نجلاد» إلى أعلى.. كانت الشمس تتوسط كبد السماء وتطل عليها من اتجاه صردي.. وانتابها إحساس أنها ترمقها بنظرات نارية.. وكلتها عدو دخيل.. يقذفها بالهبة محركة تخترق عينيها وتتصاعد إلى رأسها فتسبب لها الأذى لا حد لها.. خففت الباهظة عينيها في ألم.. نظرت إلى الصحراء الممتدة أمامها وتمتعت في ألم: يا إلهي.

نظرت إلى اللحد الخلفي.. وجهت زميلها الأمريكيين يطالمان في خريطة أثرية للمنطقة بكل معالمها وهما يتجادلان في إرقام وأوضاع.. وجهت نظرهما إلى الأفق الذي بدا بلون الرمال.. شردت بكبرها.. تذكرت البدايات..

كانت «نجلاد» بأحثة آثار مصرية.. عاشقة للأجداد الفرعانة وحضارتهم.. عاشت حياتها تدرس علومهم.. وتتعمق في تاليفهم حتى شعرت أنها تعيش في قلوبهم.. وفي دراسة

لها لمعاد أسوان.. لاحظت أن كل مقبرة ملكية.. حولها مقابر أخرى.. تصوّر كنوزاً نفيسة.. ربما لإقراء النصوص وصرف انتباههم عن المقبرة الملكية الأصلية.. ما عدا معبد محرم محب.. ففكرت في البحث عن مقبرة أو عدة مقابر حوله.. وقسمت المنطقة إلى دوائر مركزها المعبد.. واختارت الدائرة الصغرى التي يبعد نصف قطرها عن المعبد ما يساوي الكيلومتر.. واقتعت زميلها الأمريكيين «أوري» و«جورج» «الدارسين» لعلم

المصريين بالفترة.. فحسبوا لها ووافقا على مشاركتها في البحث.

.. افلحت من شروءها على صوت

زميلها «أوري» يقول في ظفر:

– هنا بالضبط ترفق سائق العرب

التي تقلهم يجرّد سماع العبارة.

وتروقت العربتان الخلفيتان يتوقفه.

.. نزل الجميع.. بدأ العمال في نصب

الخيام.. وتجهيز المعدات والأدوات

والأجهزة العلمية.. بدأت الخادمة

في إعداد اللد.

رفع «أوري» عينيته عن

بعض الأرقام.. وقرّر في ضيق.

– يبدو أن الأمر أعقد مما تصورت.

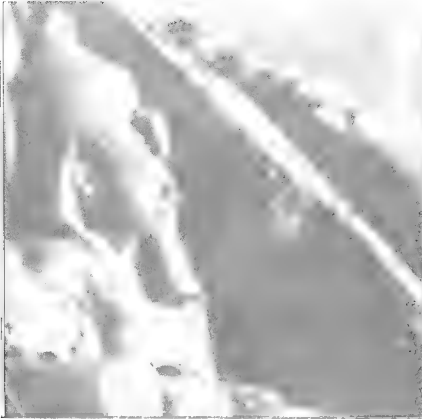
.. رفعت «نجلاد» عينيها بدورها:

## قصة قصيرة

## نجلاد مع الله



# سرة



استدعى يد... لا... وظلر إلى السماء تتعجب من تلك الحداثة... فمحبدا في الأفق كانت الشمس تنصهر... هذا السر طلالها على الجميع.. فهذا الجميع وكانهم يمتصون في بركة من السماء..

.. قال جورج: ستر أمها... مقبرة ملكية.. ردت بيلا.. في سرود.. إنها لا تنوى مفتاح الحياة المميز لكل المناظر المنسية.. قال أوري: وبها هي.. حجرة ملكية.. أرادوا إظهارها بهذه الصورة المروعة.. لشداع اللصوص أو أربابهم.. لم يطرعوا عليها.. بدأ عاري.. علا.. سم الاقتناع.. فهي تعرف هؤلاء العمالقة جدياً.. ليست هذه طريقتهم لخداع الناس.. سارلت بيلا.. قتل الضوف بداخلها.. فقلب في سواد.. خرج على الرغم منها متحشراً.. حسناً.. سيداً فيع الباب..

.. بدا على العمال الضوف الشديد وتراجعوا للملء.. وبنا الشيطان ينتظرم بالداخل.. فقلب بيلا.. ساجديا وقالت: هيما افتحوا المقبرة.. أمبرو اند العمال: سيدتي لقد أوشك الليل على الضول.. ولي نسمع المديرة الآن.. الا تزين الرسم عليها.. ردت بيلا.. في غضب ساحق:

وهل تريد... في مثل هذا المقبرة من جديد لكوكم صاميين.. أو لكون الليل أوشك على الضول..؟

رد العمال: مبيدي.. لم يزل أنت لن تقوم بفتحها.. ولتكن لي.. صر هذا إذ في الصباح..

.. راح العمال على إثر هذه العبارة.. وانصرفوا في هدوء إلى خيمتهم.. شافركت منجلاء أن خولهم قلب عليهم ومن الأمل ألا تجبرهم على فتحها.. .. جلس بيلا.. بكر في النقش.. وتستعيد ألف مرة ومرة.. رأت الأسلة تلت براسها.. .. ماذا يعني هذا النقش.. وما هذا الجسم الأسود في أعلاه.. هل تصوير للشهد في لحظات غروب الشمس.. مسود.. أم هو إضفاء رهبة على المشهد.. .. شعرت بثلثين في رأسها يضبط على أذنيها.. فغمضت عينها في ألم ثم أذنت تطلب في فراشها تحاول النوم..

- ولكن نرى هل تستطيع النوم حتى الصباح.. حتى ساعة من الغيرة..

.. أشد رعب الشمس.. وخرج العمال يتناولون إنشامهم ثم حزن مل من «أوري» وجورج.. واتجهوا إلى خيمة «دير اللا».. علم بيدها.. وأخبرتهما الضامع أنها ذهبت إلى المقبرة منذ مدة طويلة.. أوجها إلى المقبرة وجدداها هناك تامل النقش في ثروء..

أمر بيلا العمال بالمرحمة الجدار الذي يسد المدخل.. لكنه بدا ثقلاً لا نهائياً.. فافركت أنهم لن يستطيعوا زحمتها..

.. فقالت لهم: حسناً.. سنفتح فتحة صغيرة أسفل المدخل..

.. عندما تم عمل الخثرة خرجت لكمة هواء

.. ما هذا الشيء الأسود فوق رأسه..؟ ولم كل هذه التعقيدات داخل المقبرة.. .. صممت قليلاً وبعد تردد.. قالت: أعتقد أن هذا الشيء.. كان حي..

.. التفت إليها جورج: «وأوري» في دمشق.. قال «جورج».. .. كـائن حي طوال كل تلك السنوات.. آلاف السنوات..

قالت نجلاء: ولم لا.. لقد أعادوا الحياة حديثاً ليكتيريا وجدت في أمعاء لكمة محفوظة في العنبر منذ أربعين مليون سنة..

.. قال أوري موافقاً.. أنت على حق.. .. عادوا جميعاً إلى المقبرة للمحصن من جديد.. نزلوا على رأي «نجلاء»..

.. أخذت نجلاء تنظر إلى المقبرة ملياً تتفحص أرجائها.. دارت حول الهيكل العنكبوتي.. ثم قرنت

أتمال بيها السليسة قليلاً من إحدى أرجل العنكبوت.. فشمعت برارة قريبة.. اقتربت من رأس العنكبوت.. وأخذت تنظر إلى الشيء الأسود المستقر داخل الصندوق الرصاصي في إيمان وقد اقتربت برأسها غير مباينة بالرهج ورات عبارات هيرغليفية.. قالت: تترجم العبارات.. .. للكمة السوداء.. من الميت إلى الحي..

.. بالحرارة الشديدة تذهب للكمة في ثبات عميق.. دفن الميت مرهق..

.. سألت نجلاء ترى من أين أتى هذا الكائن..؟ .. من يدرى.. ربما أتى من كوكب آخر يحمله نيزك وسقط به..

ساخته.. فتراح العمال في خوف وهم ينظرون إلى الخثرة في رعب.. لم تتردد نجلاء في الزحف إلى الداخل ونظرت إلى المقبرة.. فاستصعبت عينها في هدول..

كانت المقبرة عبارة عن حجرة صغيرة مربعة الشكل فارغة إلا من هيكل حديدي غريب يشبه العنكبوت.. وإلى سقف المقبرة ضمنت أربع فتحات وقد سدت بمعن شفاف غريب يتدفق منه الضوء..

وجدت نجلاء نفسها تتجه نحو العنكبوت في اليأس وكأنه يجذبها إليه.. كان الضوء ينعكس على عينيها بشكل مكثف.. نظرت إلى الصندوق فوق الرأس العنكبوتي.. فبدأ لها أنه مصنوع من الرصاص.. بدون غطاء.. وقد افترض باطنه بطيخة زجاجية مصقولة عليها شريحة زجاجية رقيقة.. وفي منتصفها يرتكز جسم أسود صغير في حجم حبة الغصص..

.. مدت نجلاء يدها في تلقائية تلمس هذا الصندوق فنفضتها وهي تصرخ.. كانت أطراف أصابعها قد أصيبت بحرق بالغ.. وقد نهكت جلد الأتامل بشكل يذبح يوحى بانها وضعت للتو على معن درجة حرارته ٩٠٠٠ درجة فهرنهايت على الأقل.. قالت نجلاء في ألم بعد أن خرجوا من المقبرة: سموا فتحة المقبرة بأى صغيرة.. لا أريد تسرب الحرارة خارجاً..

.. نظرت نجلاء إلى حرقها وأغمضت عينيها وتسلطت:

.. ما هذه المقبرة.. ولأي هدف بنيت..؟

.. ماذا يحدث بداخلها..؟ ما هذا الهيكل العنكبوتي..؟

# الجدل حول الطاقة



## حديث بوش عن زيادة إنتاج الوقود الحجري.. أثار الخلاف

في خليج المكسيك، بدأ حدوث الكثير من الأمور وتساعد التكنولوجيا الجديدة شركات الغاز على الحفر بشكل أعمق من ذي قبل - وبالتالي يجنون المزيد من النفط أكثر من المتوقع. وقد تجذب الإسكا الكثير من الأضواء ولكن الابتكار الحقيقي لم يحدث إلا على بعد أميال قليلة من شواطئها الجنوبية.

عندما كشف الرئيس بوش مؤخرا عن عرض مشروع خطة الطاقة القومية - وهي بمثابة خارطة طريق للحكومة من أجل مستقبل خال من كثرة التلوثات أو أسعار الغاز الوحشية - بيت بعض الأمور مثيرة. وبمقابل حجري الزاوية الذين اعتمدوا عليهما: المزيد من مخازن الطاقة النووية والحفر بحثا عن النفط والغاز تساعده البعض هل سمعت هذه الخارطة لعام ٢٠٠٢م ١٩٧١؟

### ترجمة - د. هاشم الخطيب

تكنولوجيا لاء الخفيف لهذا السبب إذا كان للبريد على التسريع، فإن ثروة النفط تسببت في درجة الانخفاض بدلاً من ذلك، وهذا شيئاً آخر اعتبره أكثر إثارة: فطالاً أبحاث في أساس حصرى كان يعمل فيه ٢٧ عاماً في ألمانيا ويعتمد على الانشطار أيضاً، ولكن تم تزيده بحصى بجم ثنائي كرات ودلاً من مبداء الماء، تم استغلال غاز الهيدروجين.

تمد الميزة الأداة الوحيدة هي الوقود نفسه للبريد، تعتبر تقريباً على ١٠ آلاف من الكرات الدقيقة لثاني أكسيد اليورانيوم في حجم نقطة لقم الرصاص، كل منها تكسو تماماً عدة طبقات من الجرافيت، والقشرة الخارجية من كبريتيد السيليكون. بينما الانشطار يسخن الحصة حتى درجة ١,١٠٠ درجة سيليزية، يقدم الوقود باعتزاز كل النشاط الانشعاعي داخله، فهو انتهى، الوقود، تمزج الأنظمة الجزيئية - أربع الانشعاعية للتنبؤ بالمواد عام - أربع أصعاب الة التي تستخرجها حتى تقسد تماماً، بالطبع، مازال في حاجة إلى مكان دفين للتخزين.

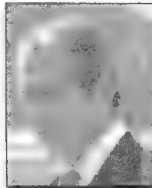
يقول Andrew Kadak: في وهو جدو الأساس المحوري، لا يمكن حدوث كارثة جزيئية الأميال الثلاثة مرة أخرى، حتى إذا تم تسريع مبداء الهيدروجين تماماً من القلب، لن يزيد تسخين الوقود، بل من ٣ آلاف درجة سيليزية إلى ١,٦٠٠ درجة سيليزية أو الدرجة الطويلة لتصلها اليورانيوم



أنون ليمان

إنتاج الطاقة المتجددة للأموال. كل اللامعات التجارية الموجودة في الولايات المتحدة هي مفاعلات تعتمد على الماء، الخفيف، فهي تعمل بواسطة حبات أسطوانية من اليورانيوم ذات قطر نصف بوصة مثل قطع من وند قطره نصف بوصة يتجمع في قضيب حديدي طوله ١٤ قدماً، حبات من قضيبان تتدلى في ثروة مفاعل مغفورة بالماء، تطلق ذرات اليورانيوم التيوترونات يصطف بعضها بجزيئات اليورانيوم الأخرى، لتصل على انشعابها، فتصدر الحرارة وينتج المزيد من الجزيئات المنسجمة عن التيوترونات - وتسمى تلك العملية الانشطار، يعمل الماء في ثروة المفاعل على حمل الحرارة والتي تعمل بدورها على تشغيل توربين كهربائي.

رفض تلاميذ Andrew Kadak



بوش

مقابل تكلفة أقل من منشآت احتراق الغاز مما سيؤدي على الدرد بالفاقة، والأمم من ذلك، مع الخد في الاعتبار لتقنيات تجاه الطاقة النووية، فهو محصن من الانشطار. يمكن تقليد تلك التكنولوجيا بشكل متعملي في جزيئة الأميال الثلاثة خلال خمس سنوات.

### ملاحظة

أبي البروفيسور Andrew Kadak نائب الرئيس السابق للجمعية الأمريكية للطاقة النووية إلى معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في ١٩٧٧ وكانت السلطة النووية تبدو هائلة تماماً. وفي ١٩٧٨ تحدى تلاميذه من ليل إنشاء مقال مقبول من التلخيص السياسي، بكانه لن يحظى بالقبول من جهة للتأمين والمالية بينما يقدم الغاز بدوره في

إن تكنولوجيا الانس لا تزال رابعة بشكل أو بآخر لكنها بعيدة من مضمونها الحقيقي - فهي تهدف إلى إعادة لفتتاح الحاضر - التحكم في المستقبل.

في جزيئة الأميال الثلاثة هناك حابة شهيرة في ٢٨ مارس ١٩٧٩ كان من نتيجتها وضع المفاعل في مبنى مهابوت تم إخلاؤه وإغلاقه بشكل محكم لكتشف بعض آثار الأشعة دلتا، وعلى بعد مسافة قصيرة، تكون سحب من بخار الماء الناتجة من منشأة المفاعل التي ما زالت تعمل.

لم تسبب في مقتل أو إصابة أحد، ولكن الحادثة التي تحمل نفس اسم الجزيرة تعد أسوأ الحوادث النووية في أمريكا، وأجبرت كل الخطط الخاصة ببناء مفاعلات جديدة إلى الربط في التفتيش صحتها، ولم تبن أي منها إلى الآن.

في هذا المكان الغربي، في الولايات المتحدة تم إعادة إحياء هذا المفاعل مرة أخرى ولكن ليس بدالغ من شركة Exelon التي تتحكم في الجزيرة، ولكن بسبب ارتفاع أسعار الكهرباء، ويسبب السماسيين وإقامة اثنين الطيور انعداماً بالمطالعة النووية.

في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا بكامبريدج يستحق Andrew Kadak وبروفيسور الهندسة النووية بركتين في حجم كرات البلياردو ويعتقد العديدون بأنهما تتكلمان مستقبل الطاقة النووية. تسمى هاتان الكراتان بالحصص ويتستخدمان فيما يسمى بالمفاعل القياسي لدى الأساس المحوري، وهو نوع جديد من التلخيص النووي التي يقلل عن انشطاره أكثر أمناً وأقلية من جهة التواجد حالياً، كما يستطع أن يولد كهرباء







عالم السيارات... باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التي تواجه قارئى المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمى الذى يشكل دليلا يستفيد منه اصحاب السيارات.. مما يؤدي إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعي بأخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوبيولر ميكانيكس» العلمية الأمريكية.

## ارتفاع درجة الحرارة.. دليل على تلف تيل الفرامل

استطوانات الفرامل وتحقق إلى تليين. اشتريت لثوى شاحنة جديدة، وعندما أريت قياس زيت الباكم لم أجد القضيبي الصيدي للدرج المستخدم في القياس، هل تستطيع أن تثلنى على مكان هذا القضيبي إذا كان موجوداً أو على طريقة أخرى لقياس مستوى زيت الباكم إذا لم يكن موجوداً؟

ج: المشكلة موجودة في عدد من طرازات السيارات الجديدة حيث تصنع بدون القضيبي للدرج أو الأنبوية التي تستخدم في قياس زيت الباكم في السيارات الأثرى-ميكانيكية. واتصح بالعودة إلى مكتب السيارة فرما كان يقدم آراء على سؤاله، ولذا لم يكن الأمر كذلك فيمكنك الاتصال بالوزع المعتد للسيارة أو بالشركة المنتجة نفسها من خلال موقعها على الإنترنت، فلا يوجد طريقة موحدة لإجراء القياس بدلاً من المؤشر أو الأنبوية وإنما يختلف الأمر من طراز لآخر، إن استخدام المؤشر للدرج بحسبة تقوير السيارات أمر غير مقبول والأفضل الإبقاء عليه.. فهو لا يشكل عائقاً أمام التقوير على الإطلاق.

هل يجب تشحيم الذراع العظم للسحب في المساميرين-سياراتي. وإذا كان هذا الأمر مطلوباً.. فأي مادة شمعية يمكن استخدامها وما هو الفاصل الزمني بين المرة والأخرى؟

ج: بالنسبة للسؤال الأول فإن الإجابة لا ولكن بعض المسامير تحتاج إلى أن تكون مغطاة بالزيت عند وضعها وهذا الزيت هنا لا يعد بمثابة سائل تشحيم LUBRICANT إنه زيت مطلق للمرافقات خاصة ببار مقالة الحركة مثل أى شيء آخر يمتص السمات. وتباع حالياً في الأسواق «مسامين».. لا تحتاج لتزييت وإذا كنت تشحيم الذراع العظمى الذي يلا بالزيت يجب أن تتأكد من إفلاته حتى لا يتسرب إلى ماء.. طين أو بخصم من الطريق.

هشام عبد الرؤوف



## مقياس الزيت.. لا يعوق تطوير السيارات زيت المساعدين له مواصفات خاصة

لأنه لم يتعامل مع السحب الأساسي للمشكلة بل يستطيع أن يطلب منه وقوداً.

إن القاعدة الأساسية في صيانة السيارات إن ارتفاع درجة حرارة الفرامل دليل لا يقلل الشك على تلف تيل الفرامل وضروية تغييره، وهذا الأمر لم يفعله اليكانيكي، وربما فعله دون التزام بالاصول للرمية وقام بلف الفرامل بمواد غير ملائمة للمواصفات مما تسبب في ارتفاع درجة حرارتها وتشققها. أغلب الظن أن المشكلة كسامة في

الفرامل فضلاً عن أسباب أخرى عديدة. ولذا كانت المشكلة في إطار واحد فقد يكن مرجعها وجود لزوجة في مكبس المايرة أو وجود لزوجة في خوابير الانزلاق أو في مساراتها.

ولى هذه الحالة فإنه من المستبعد أن يكون السحب هو اسطوانة الفرامل الرئيسية. وربما كان اليكانيكي يجلس بلا عمل ويوجد في سيارته ضماطة كي يبيع اسطوانة فرامل ويحصل على أجر تركيبها، إن مال هذا اليكانيكي لا ينبغي السماح له بالعمل في سيارته مرة أخرى

كنت أعود سيارتي في يوم حار على الطريق السريع عندما فوجئت بسرعة اسطوانة تفل بدون سبب واضح وبدون أن أسعى إذاً لذلك. وعند أول مخرج من الطريق توجهت بها إلى محطة بنزين وعند الكف على السيارة وجد اليكانيكي أن درجة حرارة الفرامل قد ارتفعت بشكل كبير حتى توجهت بعض الشيء وانبعث منها بعض اللهب البرتقالي اللون، وكان هناك أيضاً دخان يتصاعد من حوض الإفراط، وتحل هذه المشكلة باسم اليكانيكي باستبدال اسطوانة الفرامل الرئيسية. وبعد أن تحركت من المحطة بأصوات قليلة فوجئت بالمشكلة تكرر مرة أخرى ولكن على نحو أقل حيث لم ترتفع درجة حرارة اسطوانة الفرامل كثيراً وإنما انبعث دخان كثيف من حوض الإفراط وارتفعت درجة حرارة المحرلة، وعندما انصبت بمحطة البنزين قسالى لصاحبها إن اليكانيكي سوف يتأخر بعض الوقت، وعانى إلى العودة بسيارتي إلى المحطة مع وضع آسمني على بدال الفرامل طوال الطريق فما السبب في المشكلة إذن.

ج: التراجع أن الفرامل في سيارته بها مشكلة لا تجعلها لا تعمل على نحو مناسب وتتعرض للتلط. ولا يتضح من خطابك ما إذا كان هذا السحب في وحدة فرامل واحدة أم في اليمينين معاً، ولكن يمكن أن نذهب ضمناً أن المشكلة تكمن في وحدة الفرامل الأمامية وليس في اليمين الخلفية، وهذه ليست المشكلة الآن. إذا كانت المشكلة في الفرامل الأمامية فهناك عدد من الأسباب يمكن أن تكون إلى تلف تيل الفرامل ومنها عدم ضبط الذراع الضمفي الاسطوانة الرئيسية وجود لزوجة في محور بدال الفرامل أو وجود عيوب في صمام القضيبي أو صمام الكفشف أو وجود بعض التشوهات في التاييب

# لعنة الجدّام...!!!

## أبشع صور المعاناة البشرية مع المرض

مريض الريفي ولد وصل  
المرض عنده لثروته وقضى  
على يديه وقدميه بهذه  
الصورة المشوّهة

المرضى واحتفاء  
أمراض أخرى  
وصراعاً ومقاومة أماً

من هذه الأمراض التي  
ظهرت وتصر على عدد  
الاختفاء مرض  
«الجدّام»

# الجذام يهاجم الخلايا.. يتلف الأعصاب.. يسبب التهابات والتشوهات الجلدية

## خلال ٣ سنوات.. ارتفع عدد الضحايا إلى مليون

تخرجت باثيسون في كلية الفنون الجميلة قسم عمارة وكان من المفترض أن ينتظرها مستقبل باهر بين الريشة والألوان والطبيعة والتصميمات الهندسية ولكنها تركت كل ذلك خلفها واختارت أن تشارك المرضى همومهم وآلامهم، فغسلت أن تعيش في بيت صغير من الأسمنت بدون كهرباء أو مياه نظيفة

وعندما كان يوم وثالث النوم لتجد أمامها سوى مرتبة خشنة لتتألم قسماً بسيطاً من الراحة ثم تواصل عملها الدؤوب مرة أخرى. فاستقبلت بذلك لقب «الملاك الذي أحلله عليها سكان مدينة Nagpur بالهند.

تصنيف باثيسون كل صباح لتبدأ جولتها اليومية بين الأحياء السكنية الفقيرة في تلك المدينة حاملها معها حقائب مليئة بالأدوية. ويصل بها الأمر أحياناً إلى الانتقال من كوخ إلى آخر لتزود النساء والأطفال الذين تعبرهم المرض وبلاء من عمل قاسٍ وبألماء من مهمة إنسانية صعبة.

ورغم أنه نادر ما يصاب المرض إلى الوفاة إلا أنه يمثل مصيبة

بعض من صور المعاناة البشرية

مع المرض، فالبكتيريا المسمى الجذام *the bacillus Mycobacterium Lepae* يفرز الجسم من خلال مهاجمة وإتلاف الأنسجة الباردة، تبدأ أجزاء من الجلد بفقدان الحساسية وتزداد التهابات والتشوهات حول الذراع والساق فضلاً عن الخصية، ويتوقف اللد للتي تغذي الجلد عن العمل مسببة جفاف وتشققات وبذلك يكون المرض يهدد إلى إصابات أخرى، مثل تشوهات الوجه والآن والأعضاء

ترجعها حتى يفقد المريض أصابعه أو يده كاملة أو أصابع قدمه دون الشعور بأي ألم كما يمكن أن يصاب المريض بالعمى.

ضحايا الجذام

ورغم أن عدد المصابين بهذا المرض قد انخفض بصورة كبيرة خاصة في العقد الماضي إلا أن عدد الضحايا الجدد بدأ في التزايد من جديد. إن إثنين عملان نظيرين المصابين أمثال باثيسون يعتبر أسراً جوهرياً عند ظهور شبح هذا المرض من جديد، وكان هذا الشبح يطالبه صمته لثقلته الصحية العالمية التي تكافح من أجل القضاء عليه.

في عام ١٩٩١ أعانت المنظمة عن تنظيم برنامج أطلق عليه اسم «برنامج القضاء على الجذام» وكان من المفترض أن ينهي البرنامج عمله ٢٠٠٠، وخلال هذا العقد سجلت المنظمة تقدماً ملحوظاً حيث نجحت في القضاء على ٩٨ دولة كما انخفض عدد المصابين من ٨ مليون لآلاف من مليونين شخص ولكن استمر الجذام في مهاجمة ضحاياها حتى ارتفع العدد من ١٩٩٦ إلى عام ١٩٩٦ إلى ٨٠ ألف



المرضة جويما ماسيكا عانت مع المرض ثلاثين عاماً

شخص عام ١٩٩٩. وفي عام ٢٠٠٠ سجلت منطقة جنوب شرق آسيا ٦٦٦ ألف حالة جديدة فضلاً عن الحالات غير المسجلة التي لم تخضع للفحص الطبي بعد. ورغم كل الاهتمام الذي شهده هذه المرض فمازال لدى غامضاً ومازال العلماء عاجزين عن معرفة السبب وراء ٥٠٪ من البشريه هم للمرضون للمرض مقارنة بـ ٧٠٪ من الحيوان للعدو *Tranadillo*.

يفقد البروفيسور ويليام سميت أحد خبراء الجذام العالمين بجامعة يوربين أن تزايد عدد الحالات، ينتج أصلاً من العدوى الناتجة عن الاختلاط حيث تنتقل من المريض إلى المصابي دون أن تظهر على الأخير أي أعراض للمرض إلا بعد زمن طويل.

أضواء: عندما تم أخذ عينات من هؤلاء الذين لم تظهر عليهم أعراض بعد وجد أن الغشاء البطين بالمخاط ملغم بالبكتيريا المسمى للجذام ويؤكد ذلك أنهم قاربون على عدوى الآخرين، ويؤكد العلاج في صفوف الأتربة بمسجد ظهور التهابات على ذراع أو رجل المصاب ولكن يبدو الآن أن الأشخاص المصابين بالمرض (دون ظهور الأعراض) يستطعون عدوى الآخرين مما يقلل القدرة على القضاء عليه أو على الأقل التحكم فيه.

### المشروع الثاني

وفي مارس ٢٠٠١ قدم البيت الدولي بصداً للحكومة ٣٠ مليون دولار لإعداد وتجهيز مبالغ على اسم (المنوع القومي) الثاني للقضاء على الجذام. وعن أول ظهور لهذا المرض تم العلون على وصف له في بعض النصوص الطبية الهندية والصينية القديمة

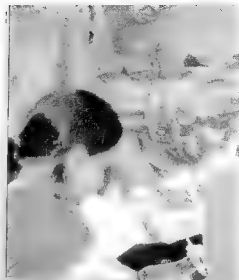


تقوم باثيسون بعلاج ضح

كما أمكن العثور على أربع حملهم مصابة من القرن الثاني، ويعتقد أطباء الأمراض الباثية أن أول ظهور لهذا المرض كان في المدن البدائية في الصين والهند حيث كان نقطة انطلاقته غرباً إلى الامبراطورية الفارسية ومنها إلى قرى ومدن شرق البحر المتوسط. ويوصل القرن السادس الميلادي استقر المرض في أوروبا وعمل الجنود الصليبيون المغانين من الأرض المقسمة للمرض إلى أماكن مختلفة من القارة، ووصل المرض لشرق في القرن الثالث عشر عندما وصل عدد المصابين إلى ٦٦ ألف مريض وكان للتعاامل مع المرض أمراً صعباً حيث يتم حرقهم أحياناً، وأرادى البعض الآخر ملايس سواداً، وعضوا الأجزاء لتحتلن الآخرين من مرضهم، كما أنهم حرموا من مخالطة الأصحاء.

تم اكتشاف إدم نابل DNA على وجود الجذام في الجزر البريطانية حديثاً في بقايا جسد صيني في مدائن أوكريتي *Orisney* يعود تاريخها إلى ٨٠٠ سنة مضت.

وفي القرن الرابع عشر وصل الجذام إلى شمال القوقاز حيث أصيب ٧٪ من إجمالي السكان بهذا المرض ولكن بعد عام ١٢٥٠ بدأت أعداد المصابين في



هيا الجذام في الهند

الانتفاضة واغلقت مراكز تجمهم، وكان هذا التحول يرجع إلى تغييرات اجتماعية واقتصادية عامة، فالأطباء الأوروبيون أصبح لديهم السلطة لتشخيص المرض بدلاً من الممارسين المحليين الذين كانوا يعتبرون المرض عقاباً سماوياً.

كما قررت التفسيرات الجديدة إبعاد المرضى عن الناس ليعمل ذلك دون نشره. وكان لنوعية لندن السبق في ذلك عام ١٧٣٦ عندما نقلت مرضها وحملت حلقها بقية المدن الأخرى.

مايويس السفيرة أن مرض الطاعون الذي اجتاحت أوروبا في القرن الرابع عشر الميلادي ساعد في القضاء على الجذام فالصائرون به ضعفت مناعتهم وجاء الطاعون ليهوي بمياتهم دون أدنى مقاومة.

وتشير الأبحاث الحديثة إلى أنه تم القضاء على الجذام في أوروبا نظراً لتحسن مستوى المعيشة والاسكان وموارد المياه والتغذية وقد تم تسجيل ١٧٢ حالة فقط عام ٢٠٠٠.

أصبح الجذام الآن مرضاً مستوطناً endemic وليس وبائياً epidemic. في ١٧ دولة في أنجولا والبرازيل وجمهورية أفريقيا الوسطى وجمهورية الكونغو والهند واثيوبيا وغينيا ومدغشقر وموزمبيق

مريض يتناول في أحد شوارع أفريقيا بعد أن هزمه المرض وجعله يتخفى في ملابس سوداء ويستخدم معاقاً صناعية.

# المساواة اعتبروه عقاباً سماوياً .. والأطباء اختاروا في تشخيصه

انفلتت الأساطير وتعدت حول هذا المرض فبعثها يؤكد أن الجذام يمكن أن ينتقل خلال الاتصال المباشر للتصير مع المريض وجاء الطب ليقلل كتمه ويؤكد بطلان ذلك حتى أنه إذا تم مصابجه في بادئ الأمر فمن السهل التخلص منه، وأدرك دليل على ذلك هو البريطانية باتيسون التي تذكر قصتها قائلة: «اعتقدت في البداية أن الجذام الجاف عت معصمي وكأنيما ولكن صديقتي تعرضت في هذه الأعراض قبل أن أدم عاى الساسي والمشرين ورغم علمي بأنك وبعد شفائي إلا أنني كنت لثقة للغاية وبعد الخضوع لبرنامج مكثف من العلاج لمدة ٦ شهور شفيت تماماً من المرض.

أثناء مسجالات الطعام، الأدوية لكشف العدوى المحيط بالجذام ظهر على الساحة مساعد غير عادي هو الحيوان للدرج أو Armadillo، مثل لحم البشرى لغف، عديدة الصدر الوحيد أمام العلماء لفرصة التكرير ولكن بعد التوصل إلى أن الجذام يتسحق في أكثر أجزاء الجسم بروتة قدر الباحثون إجراء التجربة على الخمر الذي تنخفض درجة حرارة جسمه خمس درجات من معظم الثدييات وهو بذلك ربما يكون علاجاً جيداً للمرض.

أثبتت التجارب الأولية نجاح تغيير الباهلن وبمجرد تطعيمها بالبكتيريا انتشر المرض في جميع جسمه وكان يتبع الحيوان الكاهن ملائكة البكتيريا وساعدت هذه العلاجات الهائلة الأطباء اختصار الأوبة الجديدة وتم تخفيض نسبة إطلق عليها Leprosy التي تسبب على كشف بواقي المرض وقد تم العثور مؤخراً على أعداد من الدمج التي تشمل المرض في الولايات المتحدة وبسائر الأطباء اللذين حول إمكانية أن تسبب هذه الحيوانات في نقل المرض على نطاق واسع بين الناس في المستقبل.

ومجانمات وبهايل والتيجر، وتؤوى هذه الدول ٨٠٪ من مصابي الجذام حول العالم.

## أمور جوهريه

كانت منظمة الصحة العالمية قد أعلنت أن القضاء على الجذام في أفريقيا لا يلقى بالانتماء المطلوب فهو في نظر الأافرة ورافية مقارنة بالأمور الجوهريه المطلوب معالجتها مثل مرض الإيدز والأمراض الاستوائية التي عادت للظهور من جديد، وشغل البنية الصحية وعدم الاستقرار الاجتماعي والحروب الأهلية.

تدريج المنظمة إلى أن وضع الجذام في أمريكا اللاتينية مازال يدعو للقلق وتسجل البرازيل وحدها ٨٠٪ من حالات المصابين في أمريكا الجنوبية، كما يوجد آلاف المصابين في الولايات المتحدة حيث تضم منطقة جرب تكساس ١١٨ حالة. أما أكثر الدول معاناة في الهند مما يقع للتصير باتيسون لتشكيل جمعية خيرية مع صديقته يربط بين تقم خضانتها لأصمهايا الجذام وقصا تاملان لاتضاء مركز علاجي مكثف ولكن عدم توافر الدعم المالي هو مايقوق طويجها.

يرى البعض أنه من الأفضل تغيير اسم المرض إلى هانسين نسبة لذلك العالم النرويجي إرمور هانسين الذي اكتشف البكتيريا المسببة للجذام عام ١٨٧٢ بهدف ألا يسقط الناس من ذاكرتهم لماخوف من المرض وبده بداية جديدة للتعامل معه، ويذكر أن هانسين قد جاء باكتشافه مفعول وهو أن الجذام مرض معد وليس وراثياً كما اعتقد الكثيرون استمرتا طويلة، كما أنه نجح في عزل المرض من الأصمصاص في ذلك الوقت فاستطاع تقليل نسبة انتشار المرض بالتزويج.



العالم النرويجي إرمور هانسين



ليكه باتيسون لفتقولة الطبية

# انقراض.. السمك

## يعانى انحسار الأنهار.. والأمطار الحمض

●●  
عندما تقع مثل هذه السمكة في صنادكك فإن قلبك يلفظ ثلاث دقات هكذا يقول دمارك بوزير، مدير نهر كاسكابيدي وهو هنا قبل أن يطلق سراح نهر السلمون الذي يستخدم ضمن برنامج تعزيز الإنتاج في كندا



الحقيقة المرة هي أن أسماك السلمون في انخفاض مستمر منذ عدة عقود خاصة البرية. ولأن يسيطر على المحيط الاطلنطي نوع جديد من السلمون. وهناك حوالي ٥٠ مليون سمكة تسبح في أحواض

في قاع بركة بالنهر في لون الشاي تنقع الاسماك خاصة المعروفة بالقفاز لسرعتها في القفز وهروبها إلى الأنهار الشمالية والشلالات في موسم التناسل.

سمك السلمون الوجيه المفضلة لدى كل شعوب العالم أصبحت مهددة بالانقراض خاصة السلمون البري افضل أنواع السمك الذي يعيش في المحيط الاطلنطي. على ضفاف نهر ديفرون يحكى لنا القاضي الاسكتلندي «لورد مارتوش» واسمه الحقيقي «ميشيل بروش» رحلة مع اصداقائه لاصطياد ملك الاسماك وهو السلمون ولقضاء أوقات ممتعة مع الطبيعة الفاتنة بجوار نهر ديفرون الذي يبلغ عرضه ٢٥ ياردة ويجري بهود خلال أحد التال ويختل حقول القمح الأخضر ومنحدرات الشغب الذهبية وغابات الخوخ والصنوبر.

معظم أسماك السلمون في إحدى  
المزارع السمكية بأحد أنهار المحيط  
الاطلسي وقد تحولت إلى دجاج البحر،  
ولكن كثيراً ما تهرب الأسماك من  
الأحواض

# لسمون !!

## سنة والصيد الجائر

### بشينة هامة

ويتم إطعامها أغذية خاصة من أجل زيادة الإنتاج.  
ويتم صنع الأطعمة بلون قرنفلي لمحاكاة لون اللحم  
.. كما يتم الاستعانة بالمبيدات الحشرية لقتل القمل  
الذي يصاحب المزارع الصناعية.  
في اسكتلندا ومعظم الدول المطلة على المحيط  
الاطلسي زاد عدد المزارع بنسبة ٣٠٠ إلى ٤٠٠ إلى  
واحد للبيئة الطبيعية وفي النرويج التي يكثر  
شاطئها المطول أكبر عدد من السلمون البري في  
العالم، تنتج المزرعة الواحدة ٦٠٠ ألف سمكة  
سنوياً أي ما يعادل السمك البري الذي يهاجر  
انتهارها البالغ عددها ٦٥٠ تهرأ ليضع بيضه في  
مياه الاطلنطي.

### الثورة الصناعية

قبل العصر الصناعي كان العلماء يقدرون عدد  
السلمون بنحو ١٠ ملايين سمكة تعود سنوياً من  
البحر إلى قوس الأنهار التي تنبع من مودسون في  
نيويورك خلال نيو انجلاند وشرقي كندا وهبر  
ايسلندا والمجر البريطانية وأعلى إلى اسكتلندا

ويحصر البلطيق وإلى  
روسيا الشمالية وساحل  
الاطلسي وإلى البرتغال  
والنهار كونكتيكت والتيم  
والراين ولويزي  
عندما جاءت الثورة الصناعية  
ومعها بناء السدود والتلوث  
تحولت الأنهار في منتصف القرن  
العشرين إلى بيئة غير صالحة  
للسلمون.

وخلال الفترة من عام ١٩٦٠ إلى ١٩٨٠ تعرض  
السلمون لضربة قوية مساوية لضربة الثورة  
الصناعية حيث اكتشف الأسطول الدولي للصيد  
منطقة غنية بالسلمون في جرينلاند وأدت الضباب  
المعزولة إلى قتل عدة ملايين منه سنوياً في المحيط  
الاطلسي.

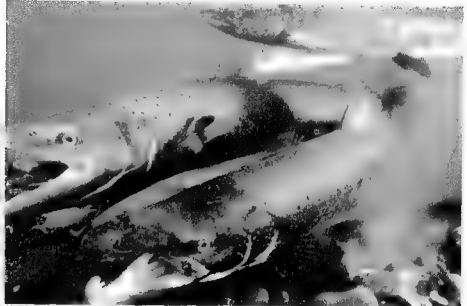
ومع نهاية ١٩٩٠ كان علماء المحافظة على البيئة  
ينتظرون بلهفة نجاة من عثرته. ولكن خاب أملهم  
وانخفض عدده إلى ٢٠٥ مليون أي نصف العدد  
الذي كان عليه في المحيط الاطلنطي منذ ٣٠ سنة..  
كما انخفض في المحيط الهادئ بنسبة أكبر بعد أن

كان عدده  
يقدر بـ ٥٠٠  
مليون سمكة بوية.  
وهذا الصندوق العالمي لحماية الحياة البرية  
مؤخراً من أن سلمون الاطلنطي مهدد بالخطر  
بنسبة ٧٠٪.  
وفي الولايات المتحدة التي كانت أنهارها تتلوث  
بنحو نصف مليون انخفض العدد إلى عدة مئات.  
أما عن أسباب إنهيار هذه الثروة فتعزده قائمة  
كبيرة منها تجريف الأنهار والمطر الصخسي  
والكماس البيئية في المحيط بسبب ارتفاع درجة  
الحرارة في العالم وامتداد الاسماك الصغيرة

# الأصابع والبيدات في الزوارع السمكية.. خلفت الأد



أكبر سمكة سلمون يتم اصطيادها من أسـ



بعض أسماك السلمون وكأنها في مهمة استطلاعية من فوق صخرة في مياه المحيط الأطلنطي

## البيئة الطبيعية غير صالحة.. انخفاض العدد إلى النصف

والزوارع الصناعية وقد بدأت تلك الزوارع بالفرويج في الستينيات وسرعان ما ازدادت لتصبح تجارة تدور أرباحاً تقدر بـ ٢ مليار دولار وتتبع ٢.٦ مليار رطل سنوياً.

### منافسة قوية

يسيطر على تجارة السلمون مجموعة من الشركات متعددة الجنسيات كما انتشرت المزارع لتصل إلى المحيط الهادئ حيث تنافس شيلي النرويج كأكبر منتج مما أدى إلى تحوله من منتج باهظ الثمن إلى متناول للشعب العادي.

وأصبحت المزارع السمكية تنافس مزارع الدجاج في طرح كميات كبيرة بأسعار رخيصة، ورغم أن هذه المزارع خلصت من ضغط الصيد التجاري وفُرت فرص عمل للمناطق البحرية الفقيرة، إلا أنها أدت إلى تلوث البيئة حول أحواضها وانتشار الأمراض وقمل البحر بين السمك البري وإلى هروب عدد كبير منه، وقد أدى ذلك بدوره إلى نزوح السمك البري بسلك المزارع فظهر نوع مهجن جديد غير قادر على الهجرة.

يجري دونالد أوبريناجر رئيس منظمة سلمون الأطلنطي أن هذه المزارع هي أكبر خطر يهدد حياة السلمون البري ولذا لم تتم السيطرة عليها فإنها ستؤدي إلى انقراض السلمون.

المعروف أن سمك المزارع لا يسبح إلا في دوائر دون توقف فستتسمرق خياشيمها لتتجه الاصطدام بالأسماك الأخرى والشبكات التلوث. والمضرج

الوحيد لها هو الزلازل على نيولها في وثبات قصيرة كما أنها تتغذى على أطعمة تمتوى على كيماويات وتتنثر في المصبات الضحلة كما يقول «باتريك أولسلامرتي» مدير عام قلعة باليناهيش لصيد الأسماك في أيرلندا التي شهدت انهيار هذه الثروة.



بعض الصيادين والهواة في مدينة بالينا الأيرلندية في رحلة صيد على ضفاف نهر موى حيث يدفع الشخص منهم ٤٠ دولاراً سنوياً للاستمتاع برياضة الصيد.

بيل «أوري فينغسون» أحد علماء الحفظ على البيئة الطبيعية جهداً كبيراً لخفض الشباك التجارية التي وصفها بأنها مسئولة عن هلاك عشر ثروة السلمون.

تعد النهر السلمون في أيسلندا من أفضل الأنهار نظماً في العالم، حيث يشرف على كل نهر اتحاد

الملك ومعظمهم من الفلاحين الذين يتمتعون حقوق الصيد للأندية والهواة والمؤسسات مقابل عقود سنوية، يحقق منها المزارع العادي ١٠ آلاف دولار والبعض يحقق ٩٠ ألف دولار سنوياً..

وتساهم رياضة صيد السلمون بـ ٢٠ مليون دولار سنوياً في الاقتصاد أيسلندا، وهذه الأهمية الاقتصادية التي دفعت إلى جانب الأسباب البيئية «فيغسون» إلى شن الحملة المناهضة لشركات الصيد متعددة الجنسيات وتحت ضغط اتحاد الأطلنطي للسلمون بدأت الحكومة الكندية حملة لإجبار نحو ٧ آلاف صياد على التنازل من أجل الحفاظ على الثروة السمكية في المناطق البحرية. وتم التركيز على جزر

قارو وأيسلندا وجرينلاند ووايان. وجمع فينغسون ٢٠ مليون دولار

# راض وقمل البحر



مأك الاطلنطي تزن ٨٢ رطلا وطولها ٦٨ بوصة

## سك في الأطلسي والهادي

من بينها امواله الخاصة لتعويض الصيادين الذين يتحولون إلى مهن أخرى.

### مهنة واحدة

في ميناء كيلاري وهو عبارة عن أصبع مياه طوله ١٢ ميلاً يمتد من المحيط الاطلنطي إلى تلال كويلمارا الضخماء غربي أيرلندا تزهده حرفة صيد السلمون وتسيطر على المنطقة القبائل وأشهرها قبيلة فلاهرتي والقريب من اللهاء كان يجلس «توماس فلاهرتي» ٨٠ سنة صيد عائلة فلاهرتي ونحوه ٤٦ سنة وصفيده جاسون ١٣ سنة وشخصان آخران ويشتركون في مهنة واحدة هي اكتشاف السمك المهاجر من فوق سفرة عالية في اللهاء ثم يجذفون بالمرآكب الشبكية لمصارته وأصطياده.

وفي موسم الصيد الذي يستغرق ٤٠ يوماً كانت عائلة فلاهرتي قد أصطادت حوالي ١٢٠٠ من أسماك السلمون من بين ٢١٠ ألف سمكة سلمون اصطادها الأيرلنديون في عام ٢٠٠٠.

قال فيجفسون إنه في حاجة إلى ٥٠ مليون دولار لإقناع الصيادين الأيرلنديين بترك الشباك، وهناك عدد كبير من الصيادين على استعداد لترك المهنة بسبب انخفاض أعداد الأسماك وانخفاضها في الأسعار.

ولكن حتى إذا ترك الصيادون الشباك فليس هناك أي ضمان لاستعادة ثروة السلمون في المحيط الاطلنطي مطلقاً يقول بييل تايلوه رئيس اتحاد

## خريطة لتوزيع أسماك السلمون في العالم والبالغ عددها تقريباً ٢٠٠ مليون سمكة من بينها ٣,٥ مليون سمكة بورية فقط



سماك الأطلسي كان تاريخ صيدها في أمريكا الشمالية يعود إلى القرن السابع عشر عندما كان المستكشفون يأتون إلى أمريكا الشمالية في رحلات استكشافية. وكانوا يصادون السلمون في الأنهار التي تتدفق في جبال الهمالايا. وكانوا يبيعون السلمون في الأسواق المحلية. وكانوا يصدون السلمون في الأنهار التي تتدفق في جبال الهمالايا. وكانوا يبيعون السلمون في الأسواق المحلية. وكانوا يصدون السلمون في الأنهار التي تتدفق في جبال الهمالايا. وكانوا يبيعون السلمون في الأسواق المحلية.

أمريكا الشمالية  
تقريباً كل السلمون البوري في غربي  
البحر الاطلنطي يوجد الآن ويتنوع في  
أقاليمه وأسماء السلمون في الولايات  
المتحدة التي كان يبلغ عددها نصف مليون  
سمكة. انخفض عددها الآن إلى عشرين  
سمكة. تقام ميسر الآن في عام ٢٠٠٠ أن  
أسماك السلمون الأمريكي موزعة فقط  
في القارة.

في أمريكا الشمالية  
في أمريكا الشمالية  
في أمريكا الشمالية  
في أمريكا الشمالية

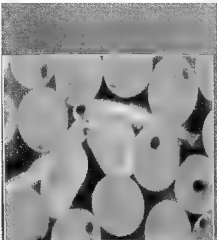
استكلاندا البالغ عددها ٣٥٠ مزرعة شاهد الباحث  
عشرات الأحواض السمكية مساحة ٥٠٠ منها ٢٠  
يأردة مزرعة ينتج الزريعة الواحدة ٥٠٠ ألف سمكة  
سلمون سنوياً ومكثاً تساهم في المزارع بنحو ٤٠٪ من  
الصناعات الغذائية لاستكلاندا أي ما يزيد على  
صادرات اللحوم من الفئان والإقار  
وعند الاقتراب من مجموعة المزارع كانت هناك  
الموسيقى الخلفية عبارة عن إكباس الغذاء الصغيرة  
بنية اللون ويتم قذفها عبر أنابيب طويلة في مياه  
النهر حيث تصطدم بالمياه وتكثف طعم فريز. وتذكر  
الأسماك المياه أثناء نزاعها بحثاً عن طعام الألفار.  
في نفس الوقت يقوم العامل بإيوان مألويده بمشاهدة  
الأسماك من خلال كاميرات يبلغ الباحث بأن أسماك  
الحوض - قد انتهت تقريباً من تناول طعام الألفار  
وأنها التهمت ٨٣٦ رطلاً من بين ٩٦٦ رطلاً من  
الغذية المخصصة لها في هذا اليوم

مزارع سلمون الاطلنطي الذي يؤيد المزارع  
السمكية لأنها تستخف الضغط على عمليات صيد  
الأسماك البرية.

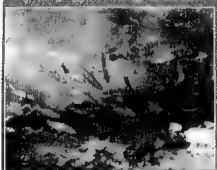
### شك مقبول

في نهر سات جيان في كوبيك تقوم ذكور السلمون  
العدوانية ذات الفك المعقوف بتخصيب بيض  
الذكور المختبئة. ثم تقوم الذكور المنافسة من كل  
الأحجام بعمل نفس الشيء في الحال لتعمل بركة  
صعبة من الجينات.

وعلى عكس أنواع السلمون في المحيط الهادئ  
تستطيع أسماك الاطلنطي الحياة لكي تبويض مرة  
ثانية وفي منطقة «أوترهيريوز» في استكلاندا أنت  
المزارع إلى خفض دورة الحياة المعقولة للسلمون  
للتقصر على كرات الغذاء وجدائل الاغذية التي  
ينظفها الكبيروت وفي رحلة إلى واحدة من مزارع



تتميز سمكة السلمون بالقدرة على السباحة لمسافات طويلة في المياه الباردة، وتنتج بويضاتها في المياه الباردة.

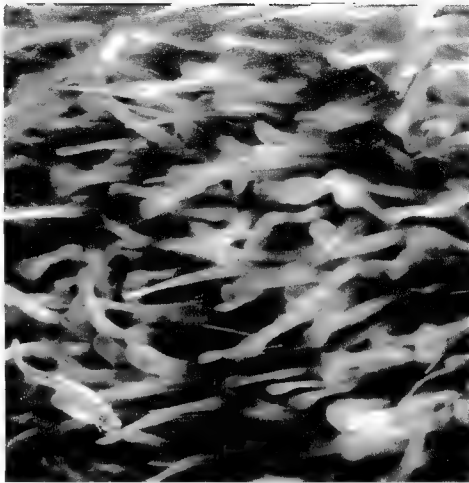


في أواخر الصيف، تهاجر السلمون من المياه الباردة إلى المياه الدافئة، وتنتج بويضاتها في المياه الباردة.



يتميز السلمون بالقدرة على السباحة لمسافات طويلة في المياه الباردة، وتنتج بويضاتها في المياه الباردة.

العام الماضي وحده أظهرت الدراسات التي أجريت في النرويج أن هناك تزاوجاً بين سلمون المزارع والسلمون البري. ويشعر العلماء بالقلق من انتشار الأسماك الهجينة ضعيفة التكيف مع الحياة البرية عبر الأطلنطيك كما أن سلمون المزارع لا يتناسل في الحياة البرية بنفس نسبة تناسل



أعداد كبيرة من إنثا السلمون تضع بيضها في موسم التفرخ. سمكة السلمون الكبيرة تضع حوالي ٢٠ ألف بيضة في موسم واحد.

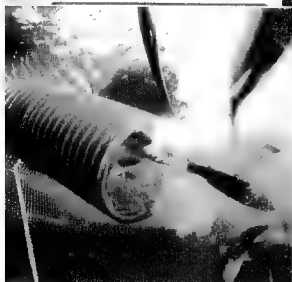
## الشركات متعددة الجنسيات تتحكم في تجارتهم.. وتطرحه بأسعار رخيصة

قبل البحر ينتشر في المزارع السمكية وإن له أثراً مدمراً على السلمون البري والأنواع الأخرى ذات الصلة بالسلمون وفي غرب اسكتلندا انخفض عدد السلمون البري بصورة كبيرة بالمقارنة بالساحل الشرقي. والأمير نفسه في أيرلندا والنرويج حيث أظهرت الدراسات أن ٨٦٪ من الأسماك الصغيرة المهاجرة من منطقة سجونيجردين التي تكثر بها المزارع السمكية تغطي أجسامها مستويات قاتلة من القمل. والآن تصال حول شركات المزارع السمكية حل مشكلة قمل البحر. ولكن الشئ الذي لم يعرف له الطعم سبباً حتى الآن هو استمرار هروب أعداد كبيرة من أسماك المزارع. وتهرب الأسماك عندما تضم واثمة كلب البحر الذي يقصد المزارع بحثاً عن صيد سهل كما تؤدي العواصف أحياناً إلى تدمير الأحواض وقد يهرب السمك أثناء التعامل معه. وفي اسكتلندا هربت نحو ٣٠٠ ألف سمكة في

هذا النظام عالي الكفاءة قد يؤدي إلى توتر الأسماك وممارسة الضغوط عليها حيث تتحول البويضات الخصبة إلى سمكة تنزن ٩ أرطال في حوالي عامين ونصف العام أي أسرع مرتين من نمو السمك البري إن إنتاج الأسماك بهذه الطريقة مثل إنتاج الحيوانات. قال «بريان شاو» أحد المسؤولين بالشركة إننا هنا ننتج الغذاء وإنها عملية عالية الكفاءة وإن كل ما نلحقه هو تقليد ما يحدث من الطبيعة. وإن الأسماك تنمو هنا بصورة جيدة وتبدد الأسماك سعيد تماماً.

### كثافات متعددة

تقدم عمليات التغذية الميكانيكية والكثافات الأخرى يعني أن المزارع السمكية ستقدم فرص عمل قليلة على غير ما كان متوقعاً. وفي اسكتلندا التي زاد فيها إنتاج السلمون إلى خمسة أضعاف خلال الفترة من ١٩٢٠ إلى ٢٠٠٢ انخفض عدد العمال. واستوعبت الشركات الكبيرة الشركات الصغيرة الأمر الذي أدى إلى أن أصبح نصف انتاج العالم من السلمون في يد ستة شركات متعددة الجنسيات. وأدت عودة المزارع وثقل علماء البيئة إلى زيادة المعارضة لهذه المزارع والمطالبة بالإصلاح. أكبر كارثة صاحبت المزارع السمكية في قمل البحر الذي يستطيع قتل الأسماك بالرقم على أجسامها. وقد أشارت الدراسات التي أجريت في أيرلندا واسكتلندا والنرويج أن



عملية إطلاق الأسماك المختبرة في البحر من خلال أنبوب مستطيرق هذه الأسماك البالغ وزنها ثلاث أوقيات حوالي ١٨ شهرا لكي يصبح وزنها ١٢ رطلا



أحد العمال يعد السمك الدخن من سمك المزارع بدلاً من السلمون البري، وقد ظهرت الأنواع الطبيعية التي يستعملها البعض كعلامة تجارية

والحقيقة هي أنه لا دليل للمصايد البرية. ولكن لحسن الحظ أن الكثير من الأنهار التي يزعم فيها السلمون مازالت بعيدة عن يد المضاربة مثل أنهار كوبيك ولايردور وأيسلندا وشمال النرويج وشبه جزيرة كولابروسيا ويبدو أنه رغم كل المشاكل إلا أن السلمون يعد مخلوقاً مربواً وإذا تشدد أكثر من ذلك وإذا تمت السيطرة على المزارع السمكية فإن ذلك سيكون أساس إعادة بناء النوع.

## صناعة متنامية

طورت النرويج لأول مرة مزارع السلمون الخاصة بالصيداء الأطنش في نهاية الستينيات وبدايات الثمانينيات. استطاع المزارع الصغار التي انتشرت بسرعة في بروتانوسا وكندا إلى المستعمرات الكاريبيات لتحتل في النهاية وعلى التوالي في أمريكا الشمالية وأوروبا.

وقد أدى انخفاض حصة الأسماك في قطاع الأسماك والمصايد إلى انخفاض الطلب على الأسماك البرية. في عام ٢٠٠٠ أصبح الإنتاج السنوي للأسماك في المزارع حوالي ١٨٠ ألف طن متري. في عام ٢٠٠٠ أصبح الإنتاج السنوي للأسماك في المزارع حوالي ١٨٠ ألف طن متري.



## الأكثر: أوسلوف الشمر

في البداية، عمل المزارعون على إنتاج السلمون المزارع من خلال الأسماك البرية التي كانت تعيش في الأنهار. بدأت المزارع في إنتاج السلمون البري أصبحت المزارع المهيمنة في إنتاج السلمون. في أوسلوف، يعمل المزارعون على إنتاج السلمون المزارع من خلال الأسماك البرية التي كانت تعيش في الأنهار. في أوسلوف، يعمل المزارعون على إنتاج السلمون المزارع من خلال الأسماك البرية التي كانت تعيش في الأنهار.

سمكة توتيه وجسم الطفرة وتسمك السمكة العادية التي تسمى عليها  
وجبة سمكة ٤٥  
رطوبة ٦١٠  
وجبة من الدوا البرش ٦١  
معدات حورية حسب الحاجة

على توتيه  
سمكة توتيه هي سمكة توتيه  
التي تسمى عليها  
التي تسمى عليها  
التي تسمى عليها

وفي محاولة لزيادة العدد إلى الانهيار تقوم الوكالات المختلفة بتطهيرها من التلوث كما شنت جماعات المحافظة على البيئة حملة لإزالة السمك الذي تقع على شفتي نهر بيوسكوت، ولكن المشكلة في ماين وفي مناطق أخرى هي اختفاء السلمون وأن المحاولات الآن مثل محاولة بحث الموتى.

وعلى طول أنهار كونكتيكت انقشت الحكومة الفيدرالية مائة مليون دولار خلال الـ ٣٥ سنة الماضية لتطوير المزارع المائية وتصميم المزارع للأسماك في مناطق السمك. وتطلق الحكومة سنوياً حوالي ٩.٥ مليون سمكة صغيرة في أنهار كونكتيكت. وكانت النتيجة هي عودة ٤٤ سمكة فقط في ٢٠٠٢ تبين في الأنهار المستنفدة.

وفى المصايد تنتظر الذين يحاربون إحياء ثروة السلمون في نهري التيسيمز والراين

السلمون الأصلي، وغير قادر على التكيف مع حياة الأنهار.

ومن المشاكل الأخرى أنه قد تؤدي المزارع إلى خفض أعداد أنواع أخرى من الأسماك مثل الماكرويل بسبب التلوث الغذائي والنفايات التي أدت إلى التلوث الطحالب السامة التي أوقفت صيد الخواص في المياه الجارية وانتشار أمراض أنيميا السمك المعدية التي أدت إلى نحو ٢١ مليون سمكة في خليج كويسوك. والصراع الآن يركز على حماية البقية الباقية من السلمون البري في المحيط الأطلسي. ويعتبر العلماء السلمون في نهر ناراجواوجوس وهو أحد ثمانية أنهار جنوب شرق ماين من الأنواع المعرضة لخطر الانقراض وكان هذا النهر واحداً من ٣٤ نهراً غنياً بالأسماك البرية والألا لا يوجد به مالا يزيد على ألف سمكة رغم أن طول حوالي ٣٠ ميلاً.

# غرائب الكائنات

## شبكة دقيقة ومعقدة من التنوع البيولوجي

كل يوم يكشف لنا العلم المزيد عن غرائب هذا العالم. ومؤخراً كشف العلم الشجرة التي تغير طعم ثمارها حسب الحيوانات التي ترعى في الحشائش المحيطة بها وحيوانات البحار العميقة التي تنصب شراكاً مضيقاً للفراش أو الطيور التي تستطيع النفاذ والنجاة الجيف المخفية في الغابات المتشابكة وهذه الكائنات والأشياء لا تعيش بمعزل عن الإنسان بل إن سلامته ترتبط إلى حد كبير جداً بسلامتها والحفاظ على وجودها.

وهناك بعض البلدان التي تشتهر بانتاج معينة من الحيوانات مثل جزيرة مدغشقر وتتمتع بمزيج فريد ومدهش من الزواحف والبرمائيات.. وبالنسبة للأخيرة تعيش مدغشقر على حوالي ثلثي أنواع الحشرات في العالم.. وهي موطن أشهر وأكبر حشرات في العالم وهي حشرات الأيسنات العملاقة التي يزيد طولها أحياناً على ٦٠ سنتيمتراً.. وهذا فضلاً عن مجموعة من الحشرات لا يزيد طول الواحدة منها على ٣ سنتيمترات.. وهناك في المنطقة المحصورة بين جنوب أفريقيا وليسوتو وسوازيلاند يعيش أكثر من ١٠٠ نوع من الضفادع ٨٢٠ منها مهدد بالانقراض.

وهناك أكثر من ١٥٠٠ من أنواع الطيور تعيش في القارة بفضل التنوع غير العادي الذي تتميز به من حيث المواطن المناسبة للحياة فيها.

وهناك أمثلة عديدة أخرى تنطوي على بعض جوانب الطرفة مثل غراب قمة جبال كليمانجارو والأسود والذي يمكن تمييزه بسهولة بفضل الشرج بأصفر البياض التي تغطي قمم

مهما كان خيال الإنسان خصباً.. فإنه لا يستطيع أن يصل بخياله إلى العدد الكبير من الكائنات الأخرى التي تشاركه الحياة على سطح الأرض هذه الكائنات.. سواء كانت حيوانات أو طيوراً أو أسماكاً أو حتى أشجاراً أو حشرات ويكتبريا تقدر أعدادها بالملايين ومنها ما لم يتم اكتشافه بعد.. وفوق هذا وذاك فإن هذه الكائنات تتميز بنوع كبير من التنوع وتخوض صراعاً لا يتوقف كل يوم من أجل تأمين نفسها في بيئات عديدة ومتنوعة أيضاً.

الخطيرة بعضه.. وهناك أسباب عديدة تجعل من الضروري أن يتحرك الإنسان في هذا الطريق وحتى يتضح ذلك فلا بد من خلفية مهمة للغاية من التنوع البيولوجي الذي تتمتع به تلك القارة العظيمة أفريقيا هي القارة الوحيدة التي يتعايش فيها الحيوان جنباً إلى جنب مع الإنسان منذ فجر التاريخ وحافظت على منظومات عديدة لم يمكن المصانعة عليها في قارات أخرى.

هذه القاعدة تنطبق على كل بقاع الأرض وإن كانت أكثر انطباقاً على قارتنا السمراء.. أفريقيا أكثر من أي مكان آخر ذلك لأننا في إفريقيا نرتبط في حياتنا بشكل كبير للغاية بشبكة دقيقة ومعقدة من التنوع البيولوجي فهذا التنوع يساعد على الحفاظ على موارد القارة المائية ويحافظ لتربتها خصوبتها ويوفر الطعام لأناسها وفي عهد أصبح فيه ذلك التنوع البيولوجي يتعرض لانهلاكات عديدة واستعدادات واسعة.. أصبح على الإنسان الأديبي

أن يوقف هذه التهازبا

٢

فيل في محمية ماثوساندوني  
بزييمبابوي



غزال الونجو في كينيا

شجرة تغير طعم ثمارها.. حسـ

# ات !!

## س.. تحمل الحياة لأفريقيا

يقبل بهذا الرأي.. حيث هناك ارتباط قوي بين الكائنات سواء كانت مرتبة أو غير مرتبة أو حتى مفترضة وهناك أشجار الكاليفريا التي تنمو في غابات موريهوس.. هذا النوع من الأشجار إذا ما تعرض للزيادة فإنه لن يعود إلى النمو مرة أخرى والسبب أن البذور التي تنمو منها هذه الأشجار لابد وأن تعدد لها عملية معالجة طبيعية في الماء طائر الدود ثم تخرج مع فضلاته وتصبح صالحة لإنبات شجرة الكاليفريا.. ولا كان الدود طائرًا مفترسًا منذ مئات الآلاف من السنين على الأقل فإن هذه الأشجار لن تعود للحياة إذا ما أبيضت.

هذه العلاقات الوثيقة ليست بالامر النادر بل هي شائعة على نحو لا يتخيله الكثيرون فهي محمية تاماكوالاتد للزهور

بالجنوب الأفريقي يوجد ١٧ نوعا من النباتات لا يتقبل حيوب اللقاح إليها سوى وسيط واحد لا يبدل له وهو ذبابة البروسوكا وهي ذبابة تلك خراطوما طولها يصل طوله إلى ٤٠ مليمترًا وإذا ما استمر للتوسع العمراني والصناعي فإن تلك الذبابة سوف تقتصر للأفريقيين رغم ضلالتهم جميعا وتتفرص بالتالي معها ١٧ نوعا من النباتات لا تستطيع تلقيحها سواها ويقول الدكتور جون فانكس عالم النباتات الأمريكي إن النباتات التي توجد في منطقة ما تلعب دوراً رئيسياً في التلقيح للنباتات للمنطقة التي تنمو فيها فهذه النباتات هي للتلقيح الرئيسي للطفلة من الشمس والتي تلعب بدورها دوراً كبيراً في كل حلقة من حلقات السلسلة الغذائية وهي بمعنى آخر حجر الأساس الذي تقوم عليه جميع النظم البيئية على الأرض.

وإذا كانت النباتات نفسها تعد جزءاً من التنوع البيولوجي.. فإن ذلك يثير سؤالاً مهماً للغاية.. من أين جاء هذا التنوع النباتي نفسه؟ إن بعض الأنواع تمتد بتنوع نباتي أكثر من أماكن أخرى ولكن هناك خصوصياتها النباتية.

إن هذا التنوع يتحدد حسب قوة الأنواع النباتية على نشر بذورها.. وأساليب تلقيحها والذئق والحيوانات التي تتغذى عليها بل الحشرات نفسها تساعد أحياناً على تحديد التنوع النباتي.. وبالزيادة من خلال نشر البذور.

### أجيال طويلة

وبعد ذلك.. وبالاعتماد على التنوع النباتي في غذائها سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة انتشرت

الحيول ولا ننسى كذلك ضفادع الأشجار التي لا تعيش على الأرض طيلة حياتها هذا فضلاً عن البقر الوحش الأفريقي الذي يستطع الحياة بدون ماء لمدة أسابيع أو الضفادع التي تقتات على بقايا الفرائس وجيف الحيوانات على شواطئ الأنظمة الأفريقية فضلاً عن مئات الأنواع الأخرى من الطيور التي تهاجر في الشتاء إلى أفريقيا وتحمين الحفاظ على البحيرات والمستنقعات وغيرها من الأماكن التي تعيش حولها الطيور سواء كانت الطيور الأصلية أو المهاجرة ولا يقتصر التنوع على الحيوانات والطيور فحسب بل يمتد إلى النباتات أيضاً وهناك محمية الكاب للزهور في جنوب أفريقيا والتي تعرف

### ترجمة: همام عبد الرزاق

بمملكة الزهور والأشجار مساهمة تلك المحمية على ٢٠٠ فدان من الأرض الغنية بالبازرة الشكية من المحرم الجيوني.. ومع ذلك فإنها تعد موطناً لأنواع من الزهور لا توجد في أي بقعة في العالم سوى في تلك المحمية الواقعة في أقصى جنوب القارة الأفريقية.

والتنوع البيولوجي في أبسط تعريفاته هو عدد الأنواع التي تعيش في منطقة معينة من طيور وحيوانات ونباتات وعفلات وفي هذه الحالة يصبح من الصعب احصاء الكائنات التي تعيش في منطقة ما.. لأننا حتى نستطيع احصاءها لابد أن نتعرف عليها ونحن حتى الآن لا نتعرف على معظم الكائنات الموجودة فوق كرتنا الأرضية.. فضلاً عن تسميتها وتتوارق التنبؤات حول الأنواع التي لم نكتشفها بعد من ٥ ملايين إلى أكثر من مائة مليون.. وهذا يظهر كم نحن جاهلون بهذا العالم الذي نعيش فيه حيث أننا لم نتمكن حتى الآن سوى من تصنيف ١,٥ مليون كائن حي فقط منها ٩٩٠٠ نوع من الطيور وتمثل ضعف عدد الثدييات التي تم تصنيفها.

كما تم تصنيف أكثر من ٢٠٠ ألف نوع من النباتات بين حشائش وأشجار وزهور وشجيرات.. وهناك أكثر من ٢٠ ألف نوع من الأسماك ويعتقد أن إحصاءات أضعاف هذا النوع لم يتم اكتشافها أو تصنيفها بعد. وفي عام ١٩٨٠ مثلاً جرت دراسة في بنما على ١٩ نوعاً من الأشجار التي تنبت هناك انتهت إلى الكشف عن ٩٦٠ نوعاً من الفخافيش التي لم تكن مصنفة من قبل ويقول العلماء إن أي حفة من التراب أو الطين تحوى مثلاً يقل عن الوف الأنواع من الكائنات المنقشة وملايين الأنواع من البكتيريا.

ويقول بعض العلماء إن إحصاء الأنواع الدقيقة وغير المرتبة من الكائنات قد يطوي على مبالغة كبيرة في حساب التنوع البيولوجي لكن هناك من لا

طائر اللقلق في محمية موريهوس بتسوانا واحد من ١٥٠٠ نوع من الطيور تعيش في أفريقيا

## سب نوع الحيوانات التي تأكلها

# مزيد فريد ومدهش من الزواحف والبرمائيات في مدغشقر ومن الضباب في الأمازون



حرياء النمر التي  
تعيش في  
مدغشقر

هناك قيمة مهمة للغاية للتنوع البيولوجي تلحق ما يعرفه رجال السياسة أو يعرفون به ذلك أن ملحق الأنارقه يعتمدون بشكل مباشر أو غير مباشر على النباتات والحيوانات للحياة بهم في تدبير مستلزمات حياتهم اليومية فهم يعتمدون عليها في توفير مواد البناء والطعام والوقود بل والعلاج الطبي ويرجال السياسة الذين يقبلون تبذير هذه الموارد وإخفاؤها إنما يبيعون في الحقيقة مستقبل شعوبهم.

وتقول أتنا لو تعاملنا مع الأمر من زاوية الاقتصاد لوجدنا أن قيمة البيئة السليمة تلحق كثيرا البئية المريضة ومن أمثلة ذلك دراسة تطليلية جرت عام ١٩٨٩ حول المزايا الاقتصادية التي حققها الكاميرون من وراء إنشاء إحدى المحميات على أراضيها وهي محمية كوروب لتلحقنا الغاية التي تلحق فيها من الأمان والظهور الفرسان أن إقامة هذه المحمية ساهمت بشكل كبير في الحفاظ على الموارد المائية للكاميرون ما يعنى مزايا لا تقدر بمال عادت على السحب الكاميروني على اقتصاده.

وفس الأمر تكرر في ملأى وأن جاء ذلك من زاوية عسكية ففي ملأى أعترفت المحكمة مؤخرا بالآثار الاقتصادية التي عطلتها البلاد من جراء إزالة غاباتها وقد تثلثت في تلك التربة على نطاق واسع وتراكم الطين في محاصيل المياه.. وإنقراض جود مياه الشرب وزيادة معدلات فيضان الأنهار هناك وتبدد ما تحويه من ثروة سمكية ويكفي الاحتكام في ذلك إلى لغة الأرقام.. ففي عام ١٩٨٩ كان إنتاج بصيرة ملأى من الأسماك يصل إلى ١٠ آلاف طن سنويا تفي بمجز كبير من احتياجات شعبيها (١١ مليون نسمة) وفي عام ١٩٩٤ هام إحداد الدراسة كان الإنتاج قد انخفض إلى ٣٠٠ طن فقط فكان الآن عبيارة عن رسالة بأن إزالة الغابات من الضياع الخاطيء وأن الطبيعة لديها الكثير لتقدمه إلينا والقيمة الاقتصادية للتنوع البيولوجي تتزايد باستمرار فخطأ من صناعة اللجوء سوف تصعب من أكبر الصناعات في العالم وأن الشركات العاملة فيها سوف تصعب كيانها عملاقة تحقق أرباحا تلحق ما تدره صناعة السلاح فهذه الصناعة تعتمد بشكل أساسي على ما يقدمه لنا التنوع البيولوجي فبأسط العقاقير في العالم وأكثرها شهرة وهو الأسبرين يستخرج مركبه الأساسي حمض الأسيتيك بالسليكون من أشجار المصمصة.. وهناك نوع من شجيرة الراشقة بدأ ينتشر بسرعة في أوروبا والأمريكتين المتحدة يتم إستخراج مادته الفعالة من ثبات الهويدي وهو يعتمد عليه اقزام الهويمن في صنعوا كهليدي في دفع عائلة الجوع عنهم وعكاه الكبارى في

تباح في السوق؟

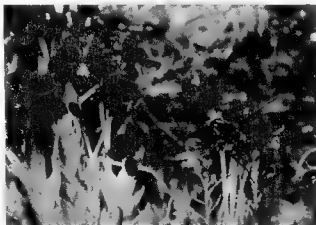
تضخيم يابودو إنه رغم وضوح الأجابه عن منحن السزائل وغيرها فلا يوجد اتفاق على لجابه واحدة نظرا لأن الأجابهات في الغالب تاتي بناء على رؤية من جماعات المصالح أكثر مما تعتمد على أساس علمي سليم.. فحين هنا نجد اجابيات من خبراء في حماية البئية واخرى من العاملين في قطع الأخشاب وثالثة من المزارعين وهكذا رغم أن الأمر هنا يتعلق بالحفاظ على اشياء يعتمدون عليها في حياتهم اليومية.

وتعيد يابودو إلى الأذهان ما حدث في لقاء دار بين الرئيس الصومالي الأسبق عن عيبدالله عثمان وأحد خبراء البئية عام ١٩٩٧ حول تعرض بعض الحيوانات في غابات الصومال لخطر الانقراض قال عثمان وقتها أن بلادي تتعرض لهجوم من الأتوريين ومعلم أبناء شيمبي اميون وخزانتنا فارغة تماما من ثلثي وتحدثني عن حمار وحشي مختطف!

## رجال السياسة

وترد يابودو على تساؤل الرئيس الصومالي فتقول ان

## مملكة الزهور.. محمية تقطى ٣٠٠ فدان من الحجر الجيري



ذبابة تقوم بتلقيح الزهور في محمية بجنوب افريقيا

الحيوانات والحشرات  
في كافة أرجاء القارة

الأفريقي.  
وعلى مدى أجيال طويلة ظل الإنسان يحارب هذا التنوع البيولوجي بلا وعى لظفورة ما يفعل.. وكان من نتيجة غياب الحرس من جانب الإنسان أن تعرض هذا التنوع في القارة لخطر عظيم بسبب إزالة الغابات للزراعة أو حتى بدون لحلال مزارع لجسد المصنوع على أخشابها فضلا عن تدمير اللقاح وبخول حيوانات غريبة على القارة انحصرها المستعمر الغربي معه عندما هبط إلى القارة لاستنزاف خيراتها.

وهذا الخطر لا يفرق بين أكبر الحيوانات حجما كالفيل الأفريقي ورفس الفهر بين الليكنيا التي ترى بالعين للجرده

وتقريبا ورائع العلماء أن ٩٧٪ من الأنواع المظلمة التي ظهرت على سطح الأرض منذ نشأتها قد انقرضت لأسباب عديدة وما يبقى على سطح الأرض الذي لا يزيد على ٣٪ وهذا تقدر مسئلة الإنسان في الحفاظ على ما تبقى من خلال وسائل عديدة.. وقول أحد الباحثين أن الإنسان عليه مسئلة أخلاقية إزاء الأنواع الأضرى التي تتناثر الضيابة على سطح الأرض وعليه أيضا أن يدرك أن بيئته نظيفة وسليمة أفضل كثيرا من بيئة مريضة يعيش فيها وتمتدح عليه أمرا لها.

هناك فوائد عديدة لهذا التنوع البيولوجي لم تكشف بعد وعندما ينشروى أى نوع من الأنواع الداخلة فيه فإن الإنسان هو الخاسر حيث سيحدث نفسه وقد تسرب من بين يديه معلما قريبا كان يمكن أن يفيد في الوفاء للكثير من احتياجاته

تقول الدكتور د. يابودو الاستاذة بجامعة أكر الغابطة إن هناك تباينات عديدة لا يتلق على أجهابها كثيرين رغم أهميتها.. هل وجود البعوض الروماني أكثر قيمة وهو يعيش حرا طليحا أم في طبق حساء الغابة أم في قصص.. أم في طبق حساء وهل تكون الشجرة أكثر قيمة وهي واقفة ومتصصة في الغابة أم وهي أخشاب

التنوع البيولوجي كما تهدد الإنسان وهناك الأراضي الزراعية التي تلقد خصوبتها بسبب أسلوب الزراعة الكثيفة فيجد المزارع نفسه مضطراً إلى الهجرة لأرض أخرى يظل يزرعها لعدم سنوات حتى تلقد خصوبتها فيعود إلى أرضه الأصلية التي تكون قد استغلقت الخصوبة ومع الزيادة السكانية في الدول التي تعرف هذا الأسلوب من الزراعة قلت مساحة الأرض البديلة لجدا المزارعون يتجهون إلى الغابات ويتعاملون معها بقسوة متنافسين في ذلك مع ٥٠٠ هكتاراً من الشديبات و ٥٠٠ طائر وأكثر من ٩ آلاف من الثدييات.

وهناك صناعة قطع الأشجار للحصول على أخشابها إن قطع الأشجار حتى لو تم بعناية بالغلة كما تدعى الشركات القائمة عليه هو في حقيقة الأمر تدمير لمواطن عدد كبير من الطيور والحيوانات بل والكائنات الدقيقة وذلك بمعدلات تفوق كثيراً حجم ما يتم قطعه.

تظهر الإحصائيات إلى أن أعداد قردة الشمبانزي في إحدى دول أفريقيا انخفضت بمقدار ٨٠٪ رغم أنه لم يتم قطع أكثر من ٧٪ من غاباتها عند أعداد الأصناف نظراً لاعتماد هذه القردة على التنقل بين الأشجار بشكل كبير.

كما يسبب قطع الأشجار فقدان للصناعات أنواع عديدة من الطيور والحيوان ليسهل صيدها..

وهناك أيضاً غزو الأنواع المخفية على الغابات والمصروف أن تنقل الأنواع المختلفة من الحيوانات والطيور من مدين لأخر أمر طبيعي للغاية منذ نشأة الأرض لكن مع ظهور الإنسان كان هذا التنقل يتم بواسطة وهي نحو متعمد أساء للصحة البرية في أفريقيا وغيرها.

ومثال ذلك نبات ورد النيل الذي ظهر لأول مرة في بحيرة فيكتوريا أحد منابع النيل الأبيض ثم انتشر بشكل وبائي على امتداد حوض النيل وفي أنهار وبحيرات عديدة أخرى بامتداد القارة الأفريقية بما صاحب ذلك من مشاكل.

النبات يشبه سبطاً الخضر سميكاً فوق سطح الماء فيغطى من جودته ويوجد من الفروع على العيد ويتسبب في انسداد شبكات الري ويؤذي من انسداد الفيضانات.. فضلاً عن التسبب في تخفيض كميات كبيرة من المياه. وهذه الزهرة التي سميت للآفة خسائر بيئية ومهمة واقتصادية ليست القارة مرطبةها الأصلي بل هي دخيلة عليها من أمريكا الجنوبية وأحد يعرف كيف وصلت إلى هناك

## فرخ النيل

ونذكر أيضاً سمك فرخ النيل الذي ابتليت به بحيرة فيكتوريا فتسبب في اختفاء ٢٠٠ نوع من أكثر من ٤٠٠ نوع تعيش في البحيرة وهذه السمكة الضخمة خطرة على القارة الأفريقية أيضاً حيث أن موطنها هو الأراضي القارية وإذا كانت ذات فائدة اقتصادية كبيرة في موطنها الأصلي.. فإنها تحولت إلى كارثة بيئية واقتصادية في قارنتها السوداء.

السؤال الآن: ما هو الحل؟ يرى الخبراء أن بداية أي حل تتمثل في ضرورة الاعتراف بالمشكلة. وهذا الاعتراف يجب ألا يأتي من طرف واحد فقط بل من جميع الأطراف. رجال السياسة.. رجال الأعمال.. دعاة حماية البيئة.. وغيرهم وبعد الاعتراف بالمشكلة يتعين أيضاً أن يكون هناك اتفاق بين الجميع على الحفاظ على البيئة والتنوع البيولوجي والعالم الطبيعي الذي يعيش فيه. وبعد ذلك علينا التوافق على الكفاءة على التلبي المسكور والسعي إلى أنقاذ ما تبقى وهناك حلول عديدة مقترحة لذلك.



الثدي الأسد في محمية نجورونجورو في تنزانيا

المضادات الحيوية التي ساعدت في القضاء على أمراض عديدة تهدد حياة الإنسان. تم استغلالها من البكتيريا والكائنات الدقيقة للجريرة في التربة الأفريقية بشكل خاص.

## التركيز على الزراعة

وهناك أيضاً السياحة التي تعتمد عليها معظم دول القارة وهذه الصناعة لا يمكن أن تستمر وتزدهر في غياب الغابات وكافة مقاهل لفتح البيولوجي من نباتات وحيوانات وطيور وحتى الأسماك.

مع تعدد الأخطار التي تواجه للتنوع البيولوجي في أفريقيا فإنه يتعين التركيز على الزراعة وقطع الغابات بشكل خاص باعتبارهما الخطر الرئيسي الذي يواجه هذا التنوع.

لقد شامت العديد من الدول الأفريقية بإزالة مساحات واسعة من الغابات البكر المحاطة بانواع لا تعد ولا تحصى من التنوع البيولوجي لزراعة محاصيل معينة مثل المزايا الاقتصادية من وراء هذا الكاكو وتم ذلك تحت ضغط الدول الغربية الداعية لها والتي تسعى لتحويلها إلى مزارع ضخمة للسواد لشاحم اللازمة لمصانعها وكانت الدول الغربية الداعية تقدم حوافز لدول القارة السوداء الصغيرة لتشجيعها على هذا الاعتماد على البنية وأجبان كانت الدول الفقيرة تحقق بعض المزايا الاقتصادية من وراء هذا الاعتماد مثال ذلك ما حدث مع صومالي التي شجعت الغرب على إقامة صناعات وأسمة لتربية حيوانات اللحم وتعاقد معها على استيراد كميات كبيرة بشرط أن تكون اللحوم المصدرة مأخوذة من حيوانات تتم تربيتها في المزارع وليست حيوانات برية وبالتالي هذا الطلب قامت حكومة بتمسوانا بإنشاء أسوار عزلة حول الغابات المجاورة للمزارع لمنع صلل الأبقار وغيرها من الحيوانات إلى المزارع لجاورة وحفظت هذه الاتفاقية نجاحاً اقتصادياً كبيراً وازدهرت

## غوريلا الجبل في أوغندا

صناعة تربية للماشية بشكل كبير هناك لكن الأسوار حدث من قدرة حيواناتها على الحركة والتنقل للبحث عن الغذاء والملاصا الأمن رغم ضرورة هذا التنقل لمياتها فكان لكان آثار سلبية عديدة.

## العالم الغني

وحتى تكون عادلين فإنه من الخطأ تحميل المشكلة برمتها للعالم الأول الغني فهناك أسباب تابعة من القارة نفسها مثل الصروب الأهلية والصراعات المسلحة التي تمرق العديد من دول القارة وتهدد

# المضاد الحيوي

## المضادات الحيوية.. ترفع كفاءة الخلايا.. وتساعد في.. زيادة الإنتاج



**تسود العالم حالة من الرعب والفرع بسبب اللحوم والأعلاف الملوثة نتيجة استخدام المضادات الحيوية خاصة والكثير المضيقول في التغذية.**

تؤكد التقارير الطبية أنها تؤدي إلى إصابة الإنسان بالسرطان وتطلع بين الحين والآخر عناوين مثيرة حول مخاطر استخدام المواد ذات النشاط الهرموني أو المضادات الحيوية في تسمين الماشية والدواجن، ومن ما هبة تلك المواد وكيفية استخدامها في التسمين، ويحث أن محطات التوحط باهتمام عالمياً واقتصادياً نظراً لأهميتها في العمل على زيادة معدل النمو للماشية ودواجن اللحم نتيجة للفترة أما على الأسراع بعمليات بناء البروتين في الخلايا ورفع كفاءة الحيوان والكثير أو قدرتها على التكيف على الكائنات الحية الدقيقة بالأعضاء وزيادة نسبة البروتين للأنسجة وزيادة النسيما يزيد وزن الحيوان بسرعة ويؤدي إلى تسمين نسبة اللحم الأحمر أو الدهن وبالتالي توفير العلف وكسب المال الوفير في وقت قصير. وهذا ما شجع منتجي اللحم والدواجن على استخدام محطات النمو الطبيعية الاصطناعية على نطاق واسع لعدة سنوات في تسمين الأبقار والماشية وخاصة التفتحة في النعم منها وكذا الحصول الوفيرة ومضخ أنواع الدواجن.

والهرمونات التي تعمل على طريق حقن الحيوان بها أو غرسها في جسم الحيوان تتم إضافتها للعلف أو ماء الشرب للمحافظة على صحة الطيور والفترة مسجلة، ومن هذا يمكن تقسيم هذه المركبات إلى مجموعتين هما:

— عوامل بناء.

— مواد مضادات الميكروبات.

أعتمدت دراسات كثيرة صدرت بالعديد من المؤسسات القياسية المتلفة بإنتاجات الغذائية حيوانية المصدر مثل اللحم

والألبان والبيض وتضمنت هذه المواصفات شروطاً وإمعة تكفل سلامة هذه للتجارت وصلاحياتها للإستهلاك الآدمي، ومن بين هذه الفوائد ما يتخلق بالمضادات الحيوية والهرمونات، ويهدف إلى تحيد الحدود القصوى المسموح بها من بقايا الأدوية البيطرية وخاصة المضادات الحيوية والمركبات القصور ذات النشاط الهرموني في الأغذية حيوانية المصدر وكذلك طرق أخذ عينات الأدوية حيوانية المصدر لتقدير بقايا الأدوية البيطرية والمركبات ذات النشاط الهرموني.

ومن جانبها دعت منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة «الفاو» دول العالم إلى سحب المضاد الحيوي مكلورا مغلبيكول وأتخا خطوات جادة لمنع استخدامه في المنتجات الغذائية.

وحرل حقيقة خطورة الأبحاث المعالج بالمضادات الحيوية على الإنسان يشترط

**إعداد:**  
**نهاد عاطف بدر اوى**  
**مهد بعوث صحة ورعاية الحيوان**

أن يكون المضاد الحيوي مسموحاً به ولا يسبب أى أعراض جانبية أو أى أمراض سرطانية كما يشترط كذلك أن يلحق الحيوان بعد مرور فترة السماح (فترة التحريم) للأغذية من بقايا المضاد الحيوي في جسم الحيوان وتحقق هذه المدة من حيوان لآخر، ولكن الخطورة هي أن بقايا المضادات الحيوية في اللحم قد يسبب أضراراً صحية للإنسان خصوصاً الأطفال وكبار السن وقد يضعف جهاز المناعة في الإنسان ضد الميكروبات.

تشير التقارير إلى أن المضادات الحيوية تستخدم لتنشيط النمو وزيادة الوزن

وتحسين الكفاءة الانتاجية والتحويل الغذائي الحيوي في الحيوانات وكذلك يشجع استخدامها بجرعات تمت ملاحية تعلق عليها مسميات عديدة مثل إضافة أصناف أو منظمات نمو أو مصبغات نمو. وتكون المشكلة في عدم التزام الجهات الانتاجية في الغالب بفترة الأمان التي تقتضى عدم السماح ببيع الحيوان أو منتجاته حتى يتم التخلص من مخلفات المضاد الحيوي أو فصله، وإن الآثار غير المرغوبة للمضاد الحيوي تأتي نتيجة لتأثيره في الفأة البكتيرية للحيوان وهذا يعطى الفرصة لتكوين البكتيريا لمناصرة في أمعائه مما يؤدي إلى تلوث لحوم هذا الحيوان ومنتجاته وانتشار هذا النوع من البكتيريا في البيئة خاصة مع الاستخدام العشوائي أو غير المضبوط للمضادات الحيوية في الإنتاج الحيواني.

وتشير أحدث التفسيرات العلمية لتلوث اللحم إلى استخدام المضادات الحيوية

# قاتل وزن والتسمين

— وهي عبارة عن مواد تتجهها كائنات حية دقيقة تقتل أو توقف نمو كائنات دقيقة أخرى — ثورة في أساليب العلاج الطبى للأمراض الناجمة عن العدوى البكتيرية لكن فى المقابل تمكنت البكتيريا من تطوير إمكاناتها الدفاعية فى مواجهة المضادات الحيوية وتنتج من ذلك ما يسمى بالممانعة أو المقاومة.

إن ما حدث فى الحصى اللزجة هو ممانعة وليس مقاومة لأن المقاومة تتوقف على الجهد المقام أما الممانعة فهي تكيف وراثى ينتقل عبر الأجيال للتوافق مع ظروف البيئة وتزداد فرصة الممانعة فى البكتيريا لأنها تتضاعف كل ٢٠ دقيقة تقريباً وتنتج عدة أجيال فى غضون ساعات قليلة وتوفر لها فرصة التكيف بصورة كبيرة. وإن تخليق بكتيريا ممانعة يؤدى إلى انتشار مسببات الأمراض لا تستجيب للعلاج ولا تخضع لتأثير الدواء مما يؤدى إلى فقد أو نقص الانتاجية وتحقيق خسائر اقتصادية كبيرة.

## أثار متبقية

اثبت الأبحاث أن أمراض المناعة سببها وجود أنواع من المضادات الحيوية لها آثار متبقية وهناك أنواع أخرى ليس لها آثار متبقية وهناك قوانين عالية تمنع ذبح الحيوان الذى تعاطى مضادات لها آثار متبقية قبل مرور أسبوعين من التوقف عن استخدام هذه المضادات وأصبح واحد بالنسبة المضادات التي ليس لها آثار متبقية وذلك للضمان على تلك الآثار أما بالنسبة للدواجن فإنها تتخلص من الآثار المتبقية للمضادات خلال ثلاثة أيام فقط من التوقف عن الاستخدام لأن الدواجن أسرع من المصهورات في التخلص من بقايا المضادات الحيوية كما أن المضادات في الغالب لا تبقى في جسمها — وإن كانت السموم تبقى بالأنسجة إلى أنها تعطي المضادات عبر طريق اللاه وليس الحقن كما هو الحال في المصهورات كما أنها تضع الحيوانات من تكوين المزيد من كرات الدم الحمراء ولذلك لا ينبغي أن تزيد مدة تعاطي الحيوان أى مضاد حيوى عن أسبوع

## أبد من مراعاة سلامة الأسلاف.. لتطبيق الأسلاف كورامبينول الأخطر.. الفلورا مفتت استخدامها في المنتجات الغذائية

وأحد فيما عدا استخدام الكلورامفينيكول فى علاج مرض السيلاريا. ولا يستخدم أكثر من مضاد حيوى للعلاج فى وقت واحد. واستخدام المضادات الحيوية فى العلاجات الخارجية مثل مرهم الجلد وقطرة العين أمن ولا يسبب أية أضرار أما استخدامها داخل الجسم فخطير محاذير كثيرة لأنها توقف نمو البكتيريا ولا تقتلها مما يساعد الأجهزة المناعية فى الجسم فى التخلص عليها. كذلك فإن استخدام المضادات الحيوية المنشطة للجهاز المناعى مثل الكلورامفينيكول قد يؤثر على الكلى عند الإنسان والحيوان ويؤدى إلى إحداث تلف فى الرئة والقلب وهذا يقلل كفاءة الرئة ويضعف عضلة القلب ويصيب فى النهاية فى نقص انتاج الحصى والتأثيرات فى المصهورات التي تستخدم المضادات الحيوية فى علاجها.

وتستخدم المضادات الحيوية فى الحيوانات لهفمن اما للعلاج أو كمنشط للنمو بها. تقتل البكتيريا الموجودة فى القناة الهضمية التي تعوق عملية الهضم وبالتالي يحصل للمرض على كتلة لحمية أكبر من الطائر أو من المصهورات من يربيه كمثل نحل بقايا المضادات فى جسم الحيوان أو الدجاج وتمنع البكتيريا مناعة

التسمين البشري الكامل لها وإن المضادات فى تلك الحالة سوف تقلل فى جسم المصهورات حسب نوع الخطر فى أضرار المضاد فى الجسم فيعوضها بخل فى اللح ويضعفها بخل فى العضلات أو الكبد أو الكلى أو غير ذلك.

## الإجراءات الوقائية

- ١- تطبيق الإجراءات الصحية فى برامج التربية ورعاية الحيوانات ووقايتها من الأمراض مما يؤدى إلى تخفيف استخدام المضادات الحيوية.
- ٢- التقليل من استخدام المضادات الخاصة بكل مضاد حيوى. فى الأبقار الحلوب والدجاج البياض قدر الإمكان واستبعاد الإنتاج من التسمين تبعاً لفترة الصبب الخاصة بكل مضاد حيوى.
- ٣- مراعاة تحديد مواعيد ذبح الحيوانات والطيور المصابة مع فترات السماح للقطط باغتفاء آثار الدواء من اللحظ الحيوانى والمعدن والنشرة المصاحبة له.
- ٤- إعداد وتنفيذ برامج التوعية الصحية والبيئية للمربين فيما يتعلق بسلامية التربية الصحية وإتباع إرشادات الطبيب البيطرى المختص، وتبريفهم بأثار ومخاطر الاستخدام الخطأ للمضادات الحيوية، وعندهم للاستعانة بمراكز الخدمات الطبية البيطرية.













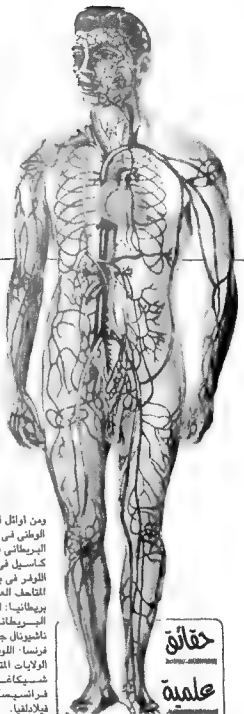
«أفان القدم، وكتاب المبادئ» الأساسية للفرزاة، النرية، وكتاب استكشاف القدماء، واستغلال مواردهم، الكون في سلسلة العلم والحياة، الاستدلال، أركان الأرقام للترجمة والنشر.

عمل هذا العالم المصري كمستشار للمعهد القومي للمعايرة، وبعض مجمع اللغة العربية ورئيسا للمعهد القومي للمعايرة، ويكره أن أول أوزار البحث العلمي ترجم ما يزيد على ٥٠ كتابا من الكتب العلمية في كتابه استكشاف القدماء، يقول فيه: «أصنف عصر القدماء عن عصر البعث، والتكوير، والنزول، وكيف أحدث ثورة في مجال الاكتشافات، وإنتاج المراتب، ما هي الوسائل التي استخدمها الإنسان ليبلغ مقصده في القدماء، الكون؟ وماذا هي على القمر وأقسام جزئها الصناعية في القدماء، وأنشأ خطوط نقل بينها وبين الأرض؟ وما التأثيرات التي يحدثها عصر القدماء في حياة البشر».

ويستأنس في

عالم عربي معمر، الجشية حصل على درجة الدكتوراه في الطبعة الخاصة من كلية العلوم بجامعة القاهرة ١٩٤٢ وعلى درجة الماجستير في الطبعة ١٩٤٦ وعلى درجة دكتوراه الفلسفة في الطبعة من جامعة مانشستر بإنجلترا ١٩٥٠.

عمل أستاذًا مساعدًا بكلية العلوم بضم الطبعة في الجامعة المصرية التي تخرج بها منذ تخرجه وعمل كأستاذ عام للأحياء البيئية والطبي والتكنولوجيا... له بحث علمي عديدة نشرت له في للجالات العلمية المصرية والعالمية كما ترجم عددا كبيرا من الكتب العلمية ذات الأسلوب السهل والموضوعات الحيوية الشابة من بينها «العلم للمواطن» وكتاب «مقدمة في الفيزياء الذرية والنوية» والطبعة للثورة كما اشترك في ترجمة كتاب «مكتون العلم في أسئلة وأجوبة» وكتاب «البعثات العلمية الشهيرة» وكتاب «الزراعة وحمل» ومشاعل التكنولوجيا، وكتاب «البيزيفيا للجامعات» وكتاب



النادي

العلمي

إعداد:

محمد عبد الرحمن البلاسي

مدى طرائف المعلومات

جسم الإنسان يطلق في كل ساعة حرارة تكفي لثقل من الماء.

أراد العلماء اختراع مع الي «مصنعي» يشبه مع الإنسان فيجود أنه يزن حوالي ٢٠ طن حديد.

أراد أن يشترها معمل لصنع قدم فيها بعدة الإنسان فيجود أن يزنهم مساحة لثقل من ٤ كيلو مترات مربعة.

## المتاحف فى العالم

تحت الدول أن تخذ أعمالها وإن تحفظ للتاريخ مآثرها ويكرهياتها ومن هنا نشأت فكرة إقامة للمتاحف والمتحف مكان أومثلا تعرض فيه الأعمال التراثية والفنية ذات الأهمية العلمية والتاريخية وكذلك الأعمال العسكرية والتكنولوجية والفضائية وغيرها وكانت بداية المتاحف بوضها الحديث في القرن السابع عشر الميلادي لدى بعض البلدان الأوروبية.. عندما ترك بعض الملوك والأمراء مقبضياتهم من التحف الأثرية والفنية إلى الحكومات الشعبية بهدف استفاضة أفراد الشعب منها.

والمتحف الزراعي والمتحف الحربي ومتحف الفنون الجميلة ومتحف الفن الإسلامي والمتحف الطبقي بالقاهرة.. إلى جانب بانوراما حرب ٦ أكتوبر ١٩٧٣

وفي بعض الدول العربية:

الأردن: متحف الآثار القديمة

لبنان: المتحف الوطني ببيروت

سوريا: المتحف الوطني السوري الأعلى بحلب

العراق: المتحف العراقي للآثار والعربي والقصر العباسي

السودان: متحف الآثار بالخرطوم

ويوت الخليفة المهدي.

ومن أوائل المتاحف المالية المعرض الوطني في لندن ١٧٣٧ والمتحف البريطاني في لندن ١٧٥٢ ومعرض كاسيل في ألمانيا ١٧٦٠ ومتحف اللوفر في باريس ١٧٩٢ ومن أشهر المتاحف المالية:

بريطانيا: لندن المصري - المتحف البريطاني - تيت جاليري - ناشيونال جاليري - فيكتوريا.

فرنسا: اللوفر - الجيش - فراسي الولايات المتحدة: متروبوليتان - شيكاغو - بوسطن - مسان فرانسيسكو - واشنطن للقرى - فيلادلفيا.

ألمانيا: جليبنستاك.

أسبانيا: براد.

إيطاليا: الأوفيتي

روسيا: هرميتاج وموسكو.

أمستردام: ريكز المكي الهولندي فلورنسا: بارجلو.

أما في مصر فهناك العديد من المتاحف مثل: متحف الآثار المصرية ١٨٥٨ الذي أنشئ بمسولات ثم نقل إلى قصر العديو أسماجيل بالجيزة ١٨٠٦ ونقل بعد ذلك إلى ميدان التحرير ١٩٠١ ومتحف العلوم بالقاهرة ١٩٦٦ والمتحف الجيولوجي

حقائق

علمية

## السلوة الدموية

يسير الدم في الجسم البشري مسافة تقدر بحوالي ١٢٠٠ كم في الأوعية الدموية والقلب المكي للأوعية الدموية والأوعية الدموية حوالي ١٠٠٠٠ كم مسافة الدم في أما الية التي تستغرقها دورة الدم فهي موزعة كالتالي:

الدورة من القلب إلى الرئة ثم العودة ٦ ثوان.

الدورة من القلب إلى المخ ثم العودة ٨ ثوان.

الدورة من القلب إلى القدمين ١٨ ثانية.

## نفس زدودة الق

تحتاج إلى خيطوط ١٢٧ دورة قز. وإنتاج قماش حرير يفي لاحتسان حريمي يحتاج إلى خيطوط ثلاثة آلاف دورة بعد أن تاكل حوالي ٦٠ في اليوم جرابا من ورق الكتون.. في الهند تتخذ دورة القز على نبتة الخروع ويربها ويربها في المكان والفرق أكثر من شهر.. بعض أنواع دورة القز

تنتج الصين نصف إنتاج الحرير الطبيعي في العالم والصينيون هم أول من أنتج الحرير وفي مصر دورة القز لديهم فقط أكثر من ألفي سنة.. تتخذ دورة القز على ورق الكتون وبعضها على نبتة الخروع وبعضها على أوراق السندباد. لإنتاج قماش حرير يفي ليرة عتق وكرافتا

## عالم المعرفة الذرة. والطاقة الذرية

لقد وجدت كلمة ذرة في القرآن الكريم قال تعالى «إن الله لا ينظلم شيئا ذرة وإن كان حسنة فيضاعفها» والذرة هي التي استطاع العلماء في عصر التكنولوجيا التي نعيشه أن يحطموها وأن يصنعوا منها القنبلة الذرية المدمرة أو أن يحولوها إلى طاقة هائلة في الانشطار العلمية والصناعية والذرة هي الشيء المتناهي في الصغر أو قد تكون الشيء الذي لا وزن له وجميعها لدر الذي يعني الخبر البقيق أو الهباء أو صغار النمل وقد قد علماء العرب أن حبة الشعير تزن مائة ذرة.. والذرة يعادل وزنها ١ : ٢٢ من وزن القطنير وهو ذلك الغشاء الشفاف المتناهي الرقة الذي يلف نواة الذرة المشعة.



والهواء المضغوط، لذلك فإننا  
الطوبير والآلات الحام والبرشمة  
كما كان أيضا رائدا من رواد  
مبدأ المركبات الخفيفة  
والسائق الأحدث وأيضاً  
الشاحنة العلمية وجدها هي التي  
تدب على هذا الكتاب وقد وضع  
الكتاب نصب عينيه أن يمسور  
بثمة الرشيق الهذلي الجوانب  
الإنسانية التي يتوغلنا أن نتعرفها عن حياة هؤلاء الأعلام  
وقد ما يجعل للكتاب قيمته باعتباره قراءة أدبية طريفة وقيمة  
علمية نافعة. وهذا ما دفع إلى ترجمته للعربية.

٣٣٢٥٠  
مكتبة جامعة القاهرة / مكتبة جامعة القاهرة / مكتبة جامعة القاهرة

٣٣٢٥٠  
مكتبة جامعة القاهرة / مكتبة جامعة القاهرة / مكتبة جامعة القاهرة

## اصنع بيدك الكهرباء من المغناطيسية

في تجربة هانز كريستيان أورستيد حين  
أمررت تيارا كهربائيا في سلك جعلت  
مغناطيسا غاليا يتحرك فهل تستطيع أن  
تصور العكس؟ هل تحصل على تيار  
كهربائي في سلك إذا حركت بقربه  
مغناطيسا؟

إن الجواب هو نعم. غير أن الآثار الناتجة تكون ضعيفا جدا  
بمعدت لا يمكن قياسها إلا بأجهزة خاصة وأول من طرح على  
نفسه السؤال السابق وجد الجواب له كان العالم الإنجليزي  
الحكيم مايكل فاراداي.. ذلك أحمد فاراداي عده تجارب وجد  
أنه إذا حرك مغناطيسا بجوار سلك ولد تيارا كهربائيا  
تابع فاراداي تصاريه وأدت إلى حالة اختراع المولد  
الكهربائي «الدينامو» أنه لا يستطيع صنع مولد كهربائي  
ولكن قد تمكن ولحدا منها في دراجته يؤمن لها التيار  
الكهربائي اللازم لأضاءة مصباحها وتلاحظ أنه تبذل جهدا  
أكبر قليل لتحريك الدواسات عندما تشغل الدينامو ذلك لأنه  
لا يمكن الحصول على الكهرباء من لا شيء ويبنى بذل  
طاقة ما لإنتاجها.. إذا استطعت الحصول على دينامو دراجة  
قديم فممكناته.. فله إلى أحرار ربما أحتاج إلى مساعدة  
للقيام بعمله الفذ.. ستجد داخل الدينامو مغناطيسا قويا  
غريب الشكل يدور محاذيا لنهايات عدة ملفات وقد صمم هذا  
للمغناطيس بحيث يدبره «عمل» صغير يضغط على إطار

الدراجة فيدور  
يدوره معه لن  
دوران  
المغناطيس  
يمصلا  
اللفات يولد  
فيها الكهرباء  
التي تضيء  
مصباح  
الدراجة أو  
مصباحها.

ن

البيرة تتخذ في أوراق السندباد  
وصورتها من النوع المشعشع..  
تضاعف وزن دودة القز حوالي  
عشرة آلاف مرة في مدة بقائها  
كدودة وصغرها حوالي ٢٥ يوما ثم  
تتحول إلى فراشة.. للعلم الفراسة  
تضع حوالي ٣٠٠ - ٥٠٠ بيضة ثم  
تموت.







## أنت تسأل والعلم يجيب

## التوتر.. والقرحة

س: يسأل الصديق إبراهيم محمود عبدالله.. بكلية الزراعة جامعة المنوفية عن السبب الرئيسي للإصابة بقرحة المعدة.. وهل التوتر له علاقة أساسية بهذا المرض؟

ج: عرضنا السؤال على د. عصام عبدالنور- إخصائي الأمراض الباطنة والصميات.. يستعنى بحيات حلول.. قال أن وراء الإصابة بقرحه البعدة الطوح الزائد والتوتر المستمر بالإضافة إلى العوامل الوراثية التي تلعب دورا في الإصابة موضعا أن الرجال هم أكثر إصابة من النساء بهذه القرحة خصوصا في العندين الخامس والسادس من الأصابع.

والواقعية من هذه القرحة... فإن هناك مجموعة من الصفات يجب اتباعها في مقدمتها: الإقبال على الإقلاق من قبل الحكماء على علم بالغ حقيقة حيث إن الحكمة الكبرى التي هي أساس هذه المقولات الواردة في الأثر... أي بجاهد الله... لا تخف من هذا جفرا فهو ليس بالأمر الذي يضر المؤمن... الأمر الذي يسبب حزننا في للعداء... كذلك عدم التزم بالمقابلة عند تناول الطعام بل أن يرضى في صوم الإفرائات بجاهد الله.

أيضا يجب الإقلال من تناول اللحوم الغالية والنبهة الكثيرة والمشاي من الإقلاق المتضمن نتائج من السعالي أو المشوية... بالإضافة إلى تجنب الإقلاق الحرة والكثيرة والفتن والبهارات وكوبها... من الإقلاق من الأوعية المستكة.

يعتبر قرحة المعدة نفسها قال د. عصام.. إنها ترجع إلى عيب في النظام الهضمي الخاطئ لدمار الحمض الذي يؤثر الحمض وليس زيادة في إفراز الحمض.. لذلك يجب أن يكون العلاج في خفض إفراز الحمض- بجانب الاهتمام جيداً بالتعامل مع الكورتيكو الستيروئيد المأخوذ بشكل منتظم من أجل إمداد المرضي التي تكون نتائج خطيرة إذا لم يتم العلاج بصورة منتظمة وسليمة.

التهلكة هيمن المرضي بعد القرحة بتقسيم الطعام إلى وجبات صغيرة وخفيفة مع الاهتمام بنوعية الطعام لأن النعيق العالية والتوابل الحريفة

## تأكل الأنسجة

وتوضيحا أكثر لهذا المرض يؤكد أن القرحة عبارة عن حدوث كدمات أو تآكل الضيق المبطن لجدار المعدة والأثنى عشر وتكون عند حدوث خلل في التوازن القائم بين المعصرة المعوية والحماية للأنزيمات الهاضمة من جهة وبين الآليات الحماية للأنسجة لجدار المعدة والأثنى عشر من جهة أخرى.

عن وسائل التشخيص يوضح د. عصام إنه رغم التطور السريع في منابر الجهاز الهضمي إلا أن الفحص بالأشعة مازال له دور في هذا التشخيص خاصة في حالات الضائعات مثل انسداد فتحة الجيوب أو انسدادات الاثني عشر.. أما الفحص فيساعد في الكشف على الورم والمعدة والروية المباشرة للانسججة البنية جدار المعدة والاثني عشر مع إمكانية أخذ عينات منها للتحقق بين القرحة الحميدة الأخرى للصابة بالأمراض الخبيثة.

## نتائج جيدة

والنسبة للعلاج: فإن الدواء هو الفشار الأول وتكون نتائجه جيدة جداً، حيث يثبت على النشام القرحة خصوصاً بعد التطور في العقاقير المثبطة للإنزيم الحامض، ويعتبر القضاء على البكتيريا الغازية عن طريق المضادات الحيوية جزءاً مهماً من مرضى الذين يثبت استجابتهم لهذه البكتيريا أما العلاج الجراحي فإنه لا يكون إلا

كما ينصح المرضى بالالتزام بتناول مجموعة من الوجبات الخفيفة والابتعاد نهائياً عن المصنوعات المصنوعة من العجينة المسجورة وصنائق حصى الحصى واللبني حشيش.

تحاليل للمعائن والصخور  
بإستخدام عدد من الأدوات الطمعية.

لم تعد أنامل الجراح وحدها هي التي تمسك بالمشرط وتجرى عملية

يستخدم الروبوت اليوم بالفعل ذلك، لا يتعلق بعملية جراحية عالية أو من طبل بجراحة القلب للعقبة وأخر ما تتطور العلمي في هذا المجال هو قيام عن ثلاثة الذراع تتحرك بدقة متناهية تكم بها من بعد لإجراء عملية دقيقة للقلب عبر شق صغير جداً.

يمكن آلاف المرضى الذين يعانون من  
سعال القلب الاستفادة من التقنية  
جديدة وبالإضافة إلى ذلك فإن الأنامل  
تكون قادرة على القيام بعملات  
سيرة أو تصوير القلب وما يحيط به

لنقل وعلى العكس من عمليات القلب  
ي تتطلب فتح الصدر، تدخل الأداة  
م صغيرة - رئيس - من شق صغير  
يقع بالقرب من القصص الصدري،  
لدليل على نجاح الأروبيوت رئيس هو  
إجراء ٢٢ عملية جراحية بالإضافة  
العمليات التي قام بها والتي أجراها  
من عمره ٦٢ عاما دون أن يوقف  
حياة أثناء العملية.

**وقت**

الكمبيوتر الداخلية الخاصة به وهو يبحث عن ضوء الشمس ويتخذ من أى مصادر للإضاءة الشديدة والحرارة الشديدة.

هو هل هناك حياة في كواكب أخرى في المجموعة الشمسية؟ سيتم إنزال بيجل-٢ على سطح المريخ لفحص الصخور الحمراء وتربة البحث عن آثار للحياة وسيجري الروبوت

محلية.. أى ندعو لأنفسنا ، والمغروس تتمجب من وجود كل هذه المدن الجديدة وأن تكون لغيرنا فمنهم مؤمنون بالفكرة والكثيرة وتوجد لدينا أزمة إسكان..

السبب.. فمعظم هائزي الشق يقفونها  
لحين ميسرة.. فإذا فتحنا أمامهم

مكتبة الإسكندرية. صرح نقابي عالمي كبير. لم نسن استقلاله الآن في ترويج ثقافتنا العربية والإسلامية عالميا. لافلازال النشاط بها متوقفا على الندوات الصغرى والىست المؤتمرات العالمية الكبيرة.

سہام السعداوی- الحیدرہ:  
انتظار، مسائلک.

جابر أبو شرف - دار السلام -  
القاهرة:

سألتك الأولى غير واضحة وبهارة عن  
فلسفات غير مفهومة، رجاء إرسال  
أخرى واضحة وبخط جيد.

نساكي سليمان الجداوي- مدينة ٦  
كتوب:

# أخطار السم

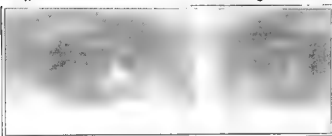


## استشارة طبية

عمرى ١٩ سنة.. أصبت بالسمعة خاصة بمنطقة الأرداف على الرغم من أن وزنى ٧٣ كجم وطلى ١٦٠ سم.. فماذا أفعل للتخلص من هذه السمعة؟ ع. م - القريية

أعضاء الجسم.. لانه إذا استمرت الدهون وازدادت فإنها سوف تكون خطراً دائماً على الجسم بشكل عام والقلب بشكل خاص.. حيث تزيد من نسبة الكوليسترول القاتل الذى يؤثر على الشرايين بل يؤدى إلى تدميرها ينصح بعمل تدريبات علاجية لمنطقة الأرداف مع الحركة والمشى المستمر مما يساعد كثيراً على عدم تراكم الدهون بهذه المنطقة وإعادة الجسم لحالته من جمال القوام والرشاقة.

## الحالات السوءاء حول الميم.. مشكلة نفسية



● أعانى من وجود حالات سوءاء كثيرة حول عيني.. لميت لأكثر من طبيب لكنهم لم يعرفوا لى السبب.. البعض وصف لى كرميات والبعض الآخر قيتامينات.. فماذا عن هذه الحالات وهل لها من علاج؟

أ. ن - الحيزة

● يوضح د. محمد كمال استشارى العيون بمستشفى طحان العام.. أن هذه الحالات السوءاء قد تسبب مشكلة جمالية ونفسية وسببها قد تكون وراثية أو مكتسبة بأى اللان الدائرن حول العينين ليس جسماً بارزاً أو إعتلاً بالجلد.. بل هو لون الغبر المأكسد تحت الجلد الأزرق الذى يفتقر إلى طبقة معينة تغطيته.. فقد يكون السبب إصقان فى الألف.. أو السهر المستمر وبقة ممارسة الرياضة والتدخين والضغط النفسى والتعب المصعب.. وكلها أسباب يمكن أن يتعرض لها الإنسان وقد يكون السبب فى ذلك غذائياً بمعنى نقص فيتامين ب أو نقص الحديد مثلاً على غنى نواتج الأرق التى كثيراً ما يتعرض لها

الشديد.. خاصة لدى السيدات - وكذلك حالات الضعف العام أو الإصابة بالإتيميا فطر الدم.. تزدل لك كما تلب بعض الأمراض قامة نورا كثيراً فى ظهور هذه الحالات مثل الإصابة بالذلل الكوى أو هيرب بوظائف الكبد.. ينصح.. بأن تناول الأغذية التى تفتقر على الحديد بعد امرو سها جداً فى الحد من ظهور هذه الحالات ومنها على سبيل المثال اللحوم الحمراء والأعضاء الداخلية للحويان كالطحال والكبد

هذا لا يحو لى كرميات فى اللق والقرام

## الخصية المعلقة

يتكون الحيوانات اللوية فى خارج البطن فى كيس السفن.. لأن هذا الكيس هو البنية المناسبة لتكوين الحيوانات اللوية والحرارة داخل هذا الكيس أقل من درجة حرارة الجسم بدرجة ونصف الدرجة ولذلك فوجود الخصية فى البطن «الخصية المعلقة» وفى درجة حرارة أعلى من الدرجة المطلوبة يؤدى إلى عجزها عن تكوين الحيوانات اللوية.. لذلك يجب أن تنزل هذه الخصية فى مكانها الطبيعى قبل بلوغ الطفل سن الرابعة وغالباً ما يتم ذلك بالتدخل

## فيتامين ب

يتميز هذا الفيتامين بمفعول مضاد للاكسدة ويقوم بالدور الأساسى فى عملية تحليل وحقاق التشويبات لإطلاق الطاقة كما يدخل كمجموعة مرافقة فى تركيب بعض الإنزيمات المشتركة فى دورة كريبس وكذلك يدخل فى تركيب الأنزيم بيروفيك الذى يقوم بنزع نالى أكسيد الكربون من حامض البيروفيك ليكون أستيل كواتيم.. ونقص هذا الفيتامين يؤدى إلى إختلال النسب الطبيعية بين الأحماض الأمينية داخل الخلية وما يؤثر على قدرة الخلايا للانماية على الانقسام والتكاثر وبخاصة الخلايا القاتلة الطبيعية حيث يجعلها أقل قوة فى مواجهة العدوى والسرطان.. كما أن نقصه بالجسم يصاحبه انخفاض فى عدد الخلايا الثائية والبائية واضطراب فى عمل ضعف فى القلب وفقدان الشهية ويخفض وزن الجسم وترضى العضلات.. أن هذا الفيتامين يوجد فى الخبز الأسمر والخميرة والحمص والعدس والبسلة والكبد والكلى والذئ.

● يشير د. صلاح فتح الله - استاذ جراحة طب الأطفال إلى أن الخصية تعتبر المنصع المنصع



## أهل وماتك

# خصوصية الرجال

قدرة الرجل على الإتيان تعتمد على خصوصية النخاع من سلامة جهاز التناسلي والخصية. ولذلك يصعب أكلها، بالمحافظة على هذه الخصوصية عن طريق تجنب بعض العادات السيئة مثل الجلوس في الماء الساخن لفترات طويلة يومياً. حيث نشأت علمياً أن هناك حالات يترن منها سبب تأخر الإتيان بمرور الإتيان من مثل هذه العادات - وأيضاً عدم تناول الهرمونات

## ة

الجراسي وأفضل سن لهذا التدخل هو من ٢ - ٤ سنوات. علماً بأن إجراء مثل هذه الجراحة بعد بلوغ الطفل ٤ سنوات يقلل من كفاءة الخصية بنسبة تصل إلى ٧٤٪ من ثم. على صاحب الرسالة الأهاب بأبيه فوراً إلى الطبيب المتخصص لفحصه وتقرير علاجه خاصة بالتدخل الجراحي قبل أن تتقدم به السن وفي هذه الحالة يتعرض لمشاكل كثيرة أغلبها نفسية خاصة في ناحية الإتيان.

والطشلات لا كثرة تعاطيها يؤدي إلى نتائج عكسية خاصة وبطبيعة الخصية في إنتاج الحيوانات المنوية مع الإقلاع عن التدخين، وتناول الكحوليات لتأثيرها الضار على القدرة الجنسية والإنجابية وتجنب ارتداء اللباس الضيق الذي يؤثر على درجة حرارة الخصية وبالتالي التقليل من كثافتها البوليبيدية في إنتاج الحيوانات المنوية. أيضاً يجب تجنب التعرض للسموم المستخدمة في إيداع المصبرات والفوارض والمبيدات الحشرية في الأراضي الزراعية أكلها يؤثر في كسل وبطء الخصية. مع عدم إهمال التدهات الجهاد البدني والتناسلي ومضوية علاجها في وقت مبكر حتى لا تؤثر على وظائف البروستاتا والندد المساعدة أو تؤدي إلى إنداد لمرات التي تسببها الحيوانات المنوية خارج الجسم. والتذكير بضرورة الرياضة خاصة رياضة المشي والمحافظة على نشاط الجسم وتجنب زيادة الوزن حيث إن السمنة المزمنة قد تؤثر على خصوصية الرجل كما يصاحبها من الاستعدادات الهرمونية.

# «تخاريف» صهيونية!!

لم يكن موقف مهاتير محمد رئيس وزراء ماليزيا ضد اليهود من فراغ. لكنه جاء رداً على خرافاتهم وتخاريفهم التي تعدت كل الحدود وأكاديههم التي لا تنتهي بل وتنتقلهم على الإسلام والمسلمين بطلاء العرب والمسلمين. وأخيراً تناول أحد المالحقات الجبهة ويدعي صوته وقبوه والذي قال لإحدى الصحف الإسرائيلية إن أبحاث المسلمين والعرب بأنهم أصحاب الحضارة ومؤسسون النهضة المدنية كاذبة. وإن أسماء الحسن بن الهيثم وابن سينا والفارابي وغيرهم ما هي إلا أكاذيب يصنعها العرب.

وبعد بيلام ظهر على الشاشة ولأول مرة جنرال أمريكي جاهل يعمل في منصب مهم وحساس في المخابرات العسكرية بوزارة الدفاع الأمريكية. ليتهم المسلمين بأنهم يعبدون مؤثراً ولا يهتمون بالعلم وكل منهم هو الموت من أجل هذا المؤثر. وكانت هذه الإتهامات قبل إنطلاق المؤتمر الإسلامي بالعراق. مما جعل مهاتير محمد رئيس وزراء ماليزيا أن يكون الشجاع الوحيد وسط هذه اللزائم ليرد على خرافات الصهيونية وأصفا اليهود بالمجرمة والمنصرية.

وخرافات اليهود ضد الشعوب العربية والإسلامية لا تنتهي عند هذا الحد. بل إنه منذ عدة أسابيع نشرت صحيفة هآرتس الإسرائيلية عدة مقالات عن مصر. وكان كاتبه للفالات هو شفيق بارئيل المتخصص في الشؤون العربية. والذي أكد في بداية مقاله أنه زمر مصر سرراً وكتب سلسلة مقالات عن التطابع عن الوزارة. مؤكداً أن الشعب المصري مؤمن بالقيادات والفيلد والمؤثرة أكثر من إيمان بالعلم والتقدم والتعلم.

الغريب في الأمر أن نصوص الصحيفة هآرتس قامت بعد ذلك بيلام بنشر تقرير سياسي يدعو اليهود إلى زيارة للقدس لشخص إلى شخصين بن عزريال. حيث إن صاحب القبر يعرف عن يزوره بمسحه البركات مع تحقيق كل الأمنيات والرغبات في الحياة. وأكدت الصحيفة أن آلاف اليهود يقصدون هذا القبر أسبوعياً للحصول على البركة.

وهذا يدل على التناقض الغريب الذي تعيشه دولة صهيون في الوقت الذي يتهم فيه كتابها العرب والمصريين بالإيمان بالخرافات أكثر من العلم. يبرجون هم الخرافات بزيارة للقبر القدسة التي تساعد على الإتيان وتحقيق كل الأمنيات.

ومنذ أيام زادت خرافات الصهيونية خرافة جديدة. عندما قام بعض المالحقات للتطرفين بالتوقيع على وثيقة حرب إرهابية لزعيم الإريابيين المساح شارون يؤيدونه فيما يقوم به من حرب مقدسة ضد الأعداء العرب وياركوا بعصبة شخصية المعنوية العسكرية ضد سوريا وأعتبروها خطوة مامة على طريق الحرب القدسة التي يؤكدون أنها ستكون حرب الإتيان للعرب والمسلمين.

ومن المعروف أن نسبة كبيرة من مالحقات إسرائيل بدأوا في الفترة الأخيرة في التعبير عن كراهتهم للشبيدة العرب والمسلمين وأصبحوا يتلفظون بالهاتبة بنيتي في كل مكان ويتواجدون فيه. وكان آخر إتهاماتهم ما جاء على لسان المالحقات المتطرف عوفيا بيرسيف والذي تجرأ وقال حين ذاك قد قدم بعصا خلق الإسماعيليين العرب. وله أن كان يعلم أن نسل إسماعيل سيحاول السيطرة على أرض الهام ما كان قد دخلهم.

الشئير في الأمر أن هذا التطرف «عوفيا بيرسيف» نظم في الشهر الماضي مؤثراً حاشداً لأتباعه من للتطرفين تحت عنوان «التذكير بحرب يوم الغفران» العرفية لدينا بحرب الكورين. وحرصوا والمحاشرين على التذكير بالعرب القدسة التي يتألمون بها. «بأنهم» المتطرف المصالح شارون لا يترك العرب فرصة أن يعلوا بفرسان ما سبق وأن فعلوه في هذه الحرب وأن تكون إسرائيل زمام المبادرة في لرة القادمة حفاظاً على أرض الهام.

ويجانب هؤلاء المالحقات للتطرفين يوجد الكورين من للتطرفين اليهود يهاجمون العرب والمسلمين ويشككون في قدرتهم الضميرة. رغم أن التاريخ هو الذي يرد عليهم بالإريابيين الاستائيد الحقيقية بأن العرب والمسلمين هم الذين وضعوا أسس العلم في العصر الحديث.

إن خرافات الصهيونية لا تنتهي وإن تنتهي طالما أنهم يبرعون في أرض الله. دين وداع لهم. طالما أنهم يعتبرون أنفسهم شعب الله المختار دين جديد من بين لهم أنهم الشعب الفرنسي الذي لا يريد في الحياة سواء وإن مواجهة خرافات اليهود. لابد وأن تكون بكل الأسلحة. حتى يعرفوا العرب والمسلمين على وجه هذه الأرض.

## نوتى الشفاهوى



# الثعابين



للتعابين أجسام طويلة ورقيقة ويناسب هذا الشكل طريقة معيشتها إذ يساعدها على أن تزحف بسهولة في الشقوق وبين الأحجار أو النباتات الكثيفة وهي توجد في مختلف الجهات ولكنها كثيرة الانتشار على وجه الخصوص في المناطق الاستوائية، ومعظم الثعابين أرضية ولكن بعضها يقضى جزءاً من حياته في الماء العذب أو الملح، وهي تتغذى على الطيور والضفادع والثدييات.

ومن بين الثعابين أنواع سامة وأخرى غير سامة، ويختلف السم من جهة التأثير الذي يحدثه في جسم الفريسة اختلافاً كبيراً في الأنواع المختلفة ففي البعض منها يؤثر السم على الجهاز العصبي مباشرة حيث يشل المراكز العصبية التي تتحكم في التنفس وفي حركة القلب، وفي البعض الآخر يعمل السم على تجلط الدم داخل الأوردة، والغدد السامة عبارة عن غدد خارجية متطورة، تفتح في الفم، ويسير السم بعد خروجه منها في ميازيب توجد على الأنابيب حيث يصل إلى الجروح التي تحدثها هذه الأنابيب في جسم الفريسة، وتشتمل الثعابين هذا السم في اللعاب عن نفسها أو لفعل الفريسة التي تستغذى عليها، وتستطيع الثعابين أن تتجلبت حركاتها أكبر كثيراً من حجم رأسها الطويل، والسبب في ذلك أن النصف الأيمن والأيسر للذق السفلي مرتبطان معاً بواسطة رباط من النسيج المطاط الذي يسمح بابتعادهما عن بعضهما البعض مسافة كبيرة أثناء تناول الطعام. ومن الصفات التفرعية التي تتميز بها الثعابين أنه ليس لها أطراف أمامية ولا حزام صدري على الإطلاق، أما الأطراف الخلفية والعظام الحركية فهي غير موجودة أيضاً في معظم

الثعابين إلا أن البيض منها يشاهد على أجسامها أثر لهذه الأطراف في منطقة الجمع كما هو الحال في البوا والبيتون، ولا يوجد للثعابين جنون متحركة، ولقمة الجمع عرضية ولها عضوان للتليق ولكن ليس لها مثانة بولية، وتتميز الزنة اليمنى باستطالتها الظاهرة أما اليسرى فهي قصيرة.

وفي الثعابين تصلح الطبقة الخارجية دفعة واحدة، ويحدث هذا الاسترخاء حوالي 6 مرات في السنة وقد يكون أكثر من ذلك، ولما كان اللعاب الخارجى للعين يصلح أيضاً مع بقية الطبقة السطحية للجلد فإن الثعابين يكون أعمى على الأرجح عند حدوث عملية الاسترخاء.

ومعظم الثعابين تبيض ولكن القليل منها يلد، ومن أمثلتها النافر والكبرا وأبو السبور والبيثون وغيرها.

**إيهاب أحمد عصام ثابت**  
العلوم - جامعة جنوب الوادي - فرع  
سوهاج  
الفرقة الثالثة - كيمياء وميكروبيولوجي

## اسمي سفيرجل

اسمي سفيرجل واترعى ممتدة وكلمة تالفة بلوناً ولكن المركبة مثل كل طعماً من غيرها فلو اني قتي يتم جثتها من الغابات مخبئة وقتل طعماً من المركبة ولكن بذورها تالفة لكثرة ما تحترق عليه من مواد زائدة تجعلها موضع اهتمام الكيمائيين للاستفادة منها في صناعة الأدوية والعقاقير أو في سائر الأغراض الصناعية

والآن لن تصغير للزيات من كلمة أنواع واولاها عنيدة تطوي العدة تصلون دون الاحساس

واعتبر افضل فاكهة للمسافرين وارضاه للعدة والفرصة يوم الاثني عشر يوم الامعاء والفرصة يوم الاثني عشر يوم مرض القدين القوي (السرطان) ان يتكثروا من تناولني ثيشاً اري مطبوخاً. كما ان خليط عصيري مع الجلائن نافع جداً في تخفيف الالتهاب وموهوم ويزيد ما في مقدمه من سموم. كما اعتبر افضل غداء للذين يقضون فترة التلغاة وعليهم الانتفاع مني نيتاً ومطبوخاً ومن عصيري أيضاً وأنا



غنى بالاملاح والفيتمينات لاحتوائني على فيتامين (أ) اساعد على نمو الخلال وأقوى البصر لاحتوائني على فيتامين ب - ب ٢ وأقوى الاحساس لاحتوائني أيضاً على فيتامين (ب) - ب ١٢ ولقد ذكرنا انصباح الفواصل ولوسمين (السكر) من تناولني لاني اساعد كثيراً على تقوية الجنين واضاعف من جماله. وإذا خلط مع السمكبين نعت كثيراً في تصغير المعدة وإذا تناولني احد قبل الطعام اضاعف عليه فاشبهه على تناول الطعام والحد من الإفراط في تناوله لذا خليط هذا افضل وسيلة لآزالة السممة والحصول على الرشاقة. إذ أنه في الوقت الذي يضاعف فيه الاحساس للطعام يوجد عند الأشخاص احساس بالقيء بعد تناول كمية معتدلة من الطعام. كما احتوي على فيتامين (بي) الذي يحافظ على الحيوية والشفاء ولشرباي ولصحة بطول العمر والافراط في الحيرة عصيري يعمل كما يعمل المسكن فيزيل السموم والعدوى ويزيل أوجاع الرأس والروساوي واتعمل قمع من عصيري بكمية واستنشام عطرى يدعى القالب يزيل الحش ومضغ غير الناضج مني يزيل رائحة الفم الكريهة ويقيى قديم كبريت والبرقان والتشمع كشمى ويوجد على الإنسان فوائد عديدة.

**منير فكير عزيز**  
قرية العوامية - سوهاج

## ل تعرف أن ؟

تقف عليها الحشرات لتتصق بها ولا تستطيع الفرار حتى يقدم ثبات "الريكة" بالتهامها، والسبب في ذلك أن هوات "الريكة" يبيت في تربة فقيرة لا تدهد الغذاء اللازم، وبالرغم من أنه غنيم الرائحة إلا أن الحشرات تتجنب لألوانه الصارخة وسرعان ما تلتقي جنبا.

**هند عبدالعزيز الشاوي - محافظة الشرقية -**  
**محمد فتيان مهدي الأزهرى**

للكتروليتة يامت ويصفر ويثي، وله أذناب بارزتان وصيانتان مثل الأثرياء ويشطرات طويلة وأرجل من الأسام قصيرة ومن الخلف طويلة ويعتمد من للقرابين ويتشلى إلى مجموعة الفرائس. **الفيثوسوفية:** حشرة طائرة جميلة لها أريمة الأجنحة كجنيزة وفلحة. واجتاحتها لها يريق وإنها عندما تطير في ضوء الشمس، أما جسمها فلونه



# أجمل تعليق

بالها من سعادة كبيرة ومتعة عندما يتمكن الإنسان بفضل العلم والتكنولوجيا من رؤية الأشياء لم يكن قادرًا على رؤيتها من قبل. وفي كل يوم يساعدنا العلم والميكروسكوبات القوية على رؤية أشياء من هذا القبيل وكثيراً ما تجد تلك الأشياء ذات تكوينات جميلة.

كان ذلك هو موضوع معرض «عالم صغير» الذي يقام بانتظام منذ ٢٨ سنة. ويعتمد المعرض على عرض أحدث الصور التي يتم التقاطها للأشياء لآ ترى بالعين المجردة باستخدام أحدث التكنولوجيات في عالم التصوير والتصريات.

ومن الصور التي رايحت لجائزة المعرض تلك الصورة المكبرة ١٧٠ مرة للسان فاني ويول صاحب الصورة وهو الدكتور الآن أستاذ الباحث بأحدى شركات الأدوية الأمريكية إنه استخدم نوعاً متطوراً من الكاميرات مع أسلوب «الجال الميكروسكوبي المظلم» حتى تمكن من التقاط تلك الصورة الخادرة لطباع من لسان الفاني. ويقول ميشما.. من يصدق أن المنظر الجميل هو عبارة عن جزء من لسان ذلك الحيوان القارض الخطير.

هل يمكنك التعليق على هذه اللقطة فيما لايزيد على خمس كلمات ؟

● سوف نثمن أجمل التعليقات وأسما وأصحبها إلى العدد القادم إن شاء الله. وآخر موعد لتلقي رسالتك منتصف هذا الشهر

## لقطة العدد

### أجمل التعليقات على لقطة العدد الماضي.. كانت كالتالي:

- انصديق شهاب الدين احمد على - القاهرة/الصديقة لريا عبد الحميد مصطفى - القليوبية :
- الحادي احمد حسان - ديروط اسيوط/الصديق محمد هديب محمد اغنيا مفاغة :

#### الكاميرا الخفية

● والاصفاء التالية اسماءهم تمنني لهم التوفيق في المرات القادمة :  
فاطمة ومريم بسام أبو شايوش - العريش/حسين عبدالناصر حسين - صعيدية الأزهر - القاهرة/شيماء ومي عزت عبدالجليل بصيري - القليوبية/ممدت عبدالعزيز عبدالله - اسيوط القوصية/عزة عبدالمالك احمد - الرمل الميري الاسكندرية/هالة مصطفى على ابراهيم - المنفردة الاسكندرية/نصر عبدالقادر عبدالرسول سيد - اسيوط القوصية/لياء وايتي فحسي عبدالفضيل عبدالصميع - الهرم - الجيزة/ايمن فحسي عبدالوكيل - بلقاس الدقهلية/خديجة وعبدالله السيد ابراهيم بدر - جامعة المنصورة - الدقهلية/محمد شامل زين - الزقازيق شرقية/محمد حسن محمد على الشجار - الزقازيق شرقية/شعبان احمد حسان - كلية الهندسة جامعة اسيوط/ياسمين وزمزم صلاح محمود - اسيوط ديروط

#### التريص

- الصديقة غادة احمد عادل حسنى - فاؤوس شرقية .

#### القنص



ابحث برسالتك على العنوان التالي:  
مجلة العلم - دار الجمهورية للصحافة  
٢٢ ش زكريا احمد - القاهرة  
مسابقة أجمل تعليق

# عصر النجوم!!

## وصول فويجر ١ المحيط الخارجي للشمس

مجموعتنا، وتدخل أغوار المحيط الخارجي للشمس وغير المنظور لنا، مما يعتبر أكبر حدث في تاريخ البشرية. وقد ولدت فويجر لتكون أعجوبة زمننا وربما الأزمان القادمة وفاتت وقائع مسيرتها أقصى شتحات وتصورات الخيال العلمي، لأنها أصابت البشر بصدمة فضائية.

١ وهي على بداية السلم الكوني فلو تخطت هذه العقبة ستطلق بلا عدى وتودع الشمس الوداع الأخير.

فهل ستفقد النطق والاتصال بالأرض؟ فندخلها مجال ما وراء الشمس. يعتبر أول غزو أرضي لهذه المجاهيل الفضائية. ولا يعرف مداها أو كنهه ورغم هذه العمرة الانطلاقية ظلت فويجر أسيرة في سفاري المجموعة الشمسية. وبضات لحظة إطلاق سرعها هذه الأيام على الغذاء والظلم

فويجر ١ بعد خدمتها بالفضاء ٢٦ سنة عاشت أسيرة خلخالها لمجموعتنا الشمسية. ورغم هذا الأسر، فهي الآن عند آخر نقطة حدود شمسية، لتدخل في مرحلة الصدمة النهائية Terminal shock. وبعد انتهاء خدمتها جملت، وأخذت تتناقل والأرض من خلفها والفضاء أمامها. وكانت هذه المركبة عند انطلاقها للفضاء مقدرًا لها أن تستمر خمس سنوات في الضمة الفضائية، إلا أنها تجاوزت العمر الافتراضي وأصبحت مركبة طائشة تتوغل في أعماق الفضاء القراسي لتعبر مجالات كواكبنا

القرن الماضي دخلنا عصر الكواكب والهبوط فوق القمر. وهذا القرن هل سندخل عصر النجوم؟ وبلا مقدمات فجرت المركبة الفضائية فويجر ١ أكبر حدث فضائي بعدما ألقت بثقلها في محيط الكون وغاصت في فضائه قرأت ما لم يره بشر. اتصلت فويجر تليفونيا من حافة محيط الشمس لتودع

مزالل الغموض العلمي ويكتشف فويجر ١؟ رغم ما أنجزه من مهام صعبة، فالمسير غامض وغير متصور بعدما أنزلت وأعلن الصبيان والتمرد على صانعيها لكن من أصالة فويجر ١ أنها تركت مجموعتنا الشمسية وأطلقت صدمة خافتة ومكتومة لحظة فرانها وتودعنا للأبد وبلا رجعة فضائية. مما يعتبر عملاً رائداً حيث وصلت لبعد لم يصله كائن أرضي ولا مركبة فضائية من قبل بعدما فك أسرها من سجن الشمس وقلبت من جاذبيتها بالتصالح تارة وبالقوة تارة أخرى، ومن خلال سيرها الشعباني لتفادي العوائق والجوابد لم تر فيه ليلا أو نهارا لكنها كانت ترى الكواكب الشمسية كموافق أشبه بصباح القمر أو كاملة أو بدور. فليس مثل فويجر شه في منظومتنا الشمسية لأن سيرها متباعدة تطوى فيه الفضاء في خط طولي لا يمكن أن يقال عنه مع أو ضد عقارب الساعة. لأن كل الكواكب التسعة الشمسية في تلك يسمعون في حركة اهليلجية بيضاوية حول الشمس وهم أسرى داخل إطار جاذبيتها.

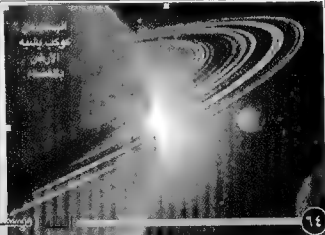
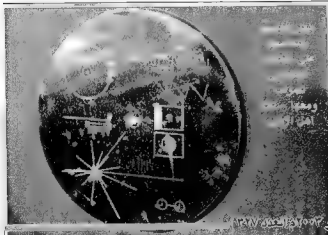
تسقط فويجر ١ هذه الموازين في مارتون يبلغ مداه بلايين الأميال التي انتهت. وقد حكمت على نفسها بعد الدة التي كانت مهددة بفخس سنوات نتيجة لفقدان السيطرة عليها مما جعل العلماء يعمهون

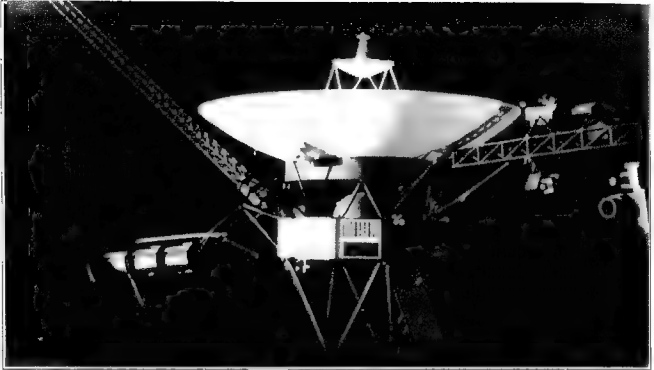
وفي قلق على مصيرها. لأنها دخلت في المجهول والمظن. وبخولها من باب ما وراء الشمس يسرع من خطاها بعدما كانت تطاردها أشباح الجاذبية الشمسية. فهل ستلتقيها الجاذبية الكونية في المنطقة البينية بين مجال محيط الشمس الخارجي ومحيط أقرب النجوم المتلحة من جيرانها القريبين.

قد تظل تدور كأول قمر صناعي في المنطقة البينية أو تدفعا بقايا الرياح الشمسية بالحافة الشمسية أو تصعدا الرياح النجمية المجاورة، لتصبح ككرة البنج يوزج بالفضاء أو كالسويو تند كالوتر وترد عندما يزيل أثر الضد عليها. لكن المركبة ستعق تحت قوة شد، قد تجعلها غيارا تذرره رياح شمسية أو نجمية، ولا يبقى لها أثر.

فويجر بوصولها حاليا على حافة الشمس قد تصبح جرسا صناعيا يدور مع حركة دوران محيط المجموعة الشمسية ككل، في فلها العام فتصبح المركبة نقطة متناهية الصغر فوق السطح الخارجي للمجموعة الشمسية وأدبه بجسم لدرة خلقي هذا المنظور التوقعي قد يكون نهاية حتمية لفويجر

بقلم:  
د. أحمد  
محمد سواف





فويجر - ١ تعود للأضواء

أو الاستشعارية، أو تبخر حطامها كإنتصار قسري فتبدلت مياه مثقورة، ولم يبق منها أثر بعد عين هذه النظرة التوقعية تتسم بالاعتدالية المستقبيلة لفويجر الحاضرة في الفضاء والغاية عن نظرتنا على بعد بلايين الأميال فوق العتبة الأولى من الدرب الكوني السحيق. وهناك احتمالية أن نتحرف عن مسارها الجاذبيته حاليا لتدور حول فلك جرم قد يشدها بجاذبيتها في حلقة جاذبية مثقلة فيدور معها وجوها لتصبح قمرا صناعيا منتهي الصغر. وفي هذه الحالة لن تحتاج لحافة لتسييرها لأنها ستكون بالصور الذاتي الجاذبي. ولن تتدنى محيط دورانها، لأنها ستكون ضمن منظومة هذا الجرم سيكون مصيرها مرفوتا بمصيره. لتصبح أول كوكب صناعي دوار خارج الأرض، بل خارج مجموعتنا الشمسية. ففويجر صانعة تاريخها بعد تمردها على خط السير الذي رسمه علماء الفضاء لها. لكن ملها يتسم بحسن السير والسلوك وفق سلوكها الشمسي الذي جعلها تدور بغير هدى في الفضاء. ورغم هذا ما زالت حتى اليوم مرتبطة بالأرض الأم.

### قصة الأمل

رحلتنا مسيرى الفضاء فويجر ١ وفويجر ٢ استعرضا لقوة العقل البشري الفعال الذي رزق بهما في آتون أكبر ملحة واقعية سجلت في وقائع تاريخ الإنسان المؤيرة، ويخروج فويجر ١ مؤثرا من

يطالعا حاليا. سيكون عصر فويجر هو عصر الفتوحات الفضائية المنيعة. لأن كثيرا من الفرصيات مستحصمها فويجر أو تؤكدها من خلال معطياتها البصرية والاستشعارية. حيث تتقدم الفضاء إلى أن تلقى أو تتوه فيه. وهذا الاتية الفضائي قد يدخلها في عوالم لم وضع عنها أو لم نرها من قبل أو حتى نتصورها أو نتخيلها لكن الكارثة أو توقفت، بعد أحياء الأمل، عن العمل وإرسال الصور واث الليبيات الينا. ليصبح وجودها عندما وقد يعثر عليها في منطقة بيئية في منطقة الجاذبية صفر أو يشاهدنا رواد وقد ارتطمت بجرم فضائي، أو قد تهشم في صمت بعيدا عن مدى رؤيتنا البصرية أو التلسكوبية

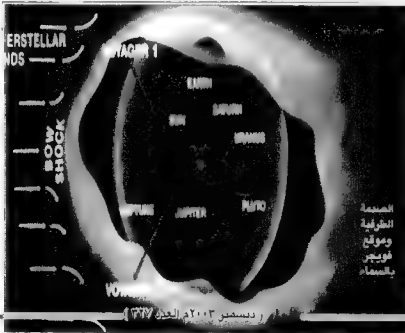
الشمسية لتدخل مجالات كوكبية أخرى، وكلما سارت كانت ترسل صورها النادرة وكشفت عن ستر كواكبا والقمارها

هذا السلوك الفضائي غير المسبوق، كان مدعاة لعلماء الفضاء القابعين في محاسنهم وخلف تلسكوباتهم العملاقة التي تغتير رؤيتها رؤية معتمة بالنسبة لدى رؤية تلسكوبات فويجر حيث يتميز الفضاء بالانقاص والرؤية الواضحة خلال بانوراما فضائية واضحة نسبيا. وهذا ما جعل مسيرة فويجر ١ تاريخية زودت فيها بأبحاث ما في جعبة علماء الفضاء من أجهزة ومعدات وتلسكوبات مصورة لترسل صورها أولا بأول. مما جعل الرحلة فتحا جديدا في علوم الفضاء حيث ستعيد فيها البشرية مراجعة وتدقيق

وإعادة صياغة المعلومات عن الكواكب والنجوم المجرات والسدم والغروب السواء والغبار الكوني والأشعة الكونية والأشعة الخلفية للكون

### جدول زمني

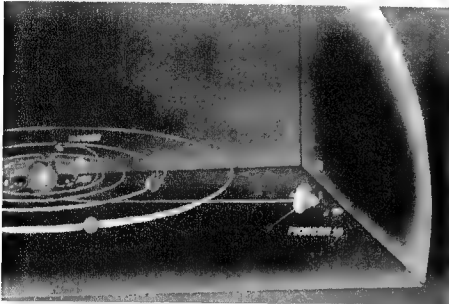
هذه المهمة ستقوم بها هذه المركبة الأسطورية بلا جدول زمني مسبق، حيث ستشكل هيئة الكون من حولنا، ومن منظور فلكي جديد وستتلقى باسطة ستشغل عقول العلماء طوال هذا القرن، ليصبح ذلك القرن الماضي فكريا وعلميا تراثية قاصرة بالنسبة لما ستكون عليه في عالم اليوم. حيث كانت وقتها تسود عصرها في عصر ما قبل فويجر الذي



الصينية  
الطرقية  
وموقع  
فويجر  
بالسما

١ ديسمبر ٢٠٠٣ العدد ٣٧٧

# تخطت الحواجز في ماراتون من بلايين الأميال.. ودخل



لحظة الانفلات المجهول

عقب الزجاجة الشمسية على سطح منظومتها، مما جعلها في مفتاح طريقها الفضائي لتتدفع في أحد الطرق انبعاثا حتميا، وقد يكون مصيريا. فهل ستستطيع تخطي الحاجز الفراغي البيئي والمفرغ من الهواء والجاذبية؟ ولا سيما وأنها في حالة جموحها الذي ينتابها، سيحيطها بمعدة المثل منا والسيطرة عليها. وهذا الترجيح لا يمتلك العلماء فيه رادعا لها أو كايحا بلجها بعدما فقدوا السيطرة عليها. وهذا الموقف الصعب والمجهول لطلعتنا يهيم على الدهشة.

كانت وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) قد أعلنت الشهر الماضي أن مسير الفضاء فويجر ١ Voyager 1 قد وصل إلى حوالج المجموعة الشمسية، متوجها لمناطق مجهولة وفاصلة بين المجموعات الشمسية في الفضاء الخارجي، في محاولة اكتشاف أقصى حدود النظام الشمسي وسط الجدل حول صحة حدوث العبور من الطار المجموعة الشمسية لهذا الفضاء الفاصل بين المجموعات النجمية لكنهم أجمعوا على أنها لو لم تكن قد عبرت هذا الفاصل البيئي، الذي يطلق عليه الصدمة الطرفية، فإنها على الأقل قد أصبحت قاب قوسين أو أكثر من حدوده، وستجتازه لتلج في فضاء لم يكتشفه البشر من قبل. فلنل مرة تقطع مركبة فضائية ١٢,٥ بليون كيلومتر في ٢٦ عاما بالفضاء الخارجي، أي ٩٠ ضعف المسافة الفاصلة بين الأرض والشمس، وستعبرها تعادل حوالي مليون ميل في اليوم وتوقع علماء الناس، أنها ستستغرق ٤٠ ألف سنة حتى تلتقي في أول نظام كوكبي آخر، متخطية الأرقام الفيزيائية والمسافاتية والزمنية بيون شامخ.

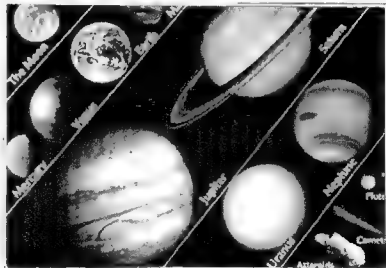
كانت فويجر ١ عند انطلاقتها عام ١٩٧٧ مكلفتين بالقيام برحلة محدودة تستغرق ٥ سنوات، لتسير أغوار الكواكب البعيدة داخل مجموعتنا الشمسية لتصوير الكواكب الغلابة من الفضاء وعلى مقربة منها ولتوصيل رسالة إلى

مجهول بالفضاء، عبارة عن أسطوانة ذهبية قطرها ٣٠ سنتيمترا مسجل عليها تميمة أهل الأرض لسكان الكون. نقول: تميمة لكم من أطفال كوكب الأرض. وهذه التمجية بأكثر من ٥٥ لغة ابتداء من اللغة الأكاديمية القديمة إلى اللهجة الصينية الحديثة. وتعمل الأسطوانة صوت كورت فالدغيم الأمين العام للأمم المتحدة في ذلك الوقت، وصورة رسالة من الرئيس الأمريكي

(وقتها) جيمي كارتر كتب عليها «هذه هدية من عالم صلبير بعيد وتذكرك من أصواتنا وعلما وصوتنا وموسيقانا وأفكارنا ومشاعرنا، نحن نحاول البقاء بعد مضي زمنا كي نعيش زمناكم ومعهنا ١١٥ صورة من بينها صور لكواكبنا الشمسية ورسوم توضيحية لرجل وامرأة تظهر فيها الأعضاء التناسلية البشرية ومعادلات رياضية بعدها ذهب المسبران ولم يهدأ، وبعد الانتباه من مراقبة كوكب رحل. اتجهت فويجر ١ بأقصى سرعتها في أعماق الفضاء، حيث تخطت معدل الفضاء «بيونير ١٠» عام ١٩٨٨

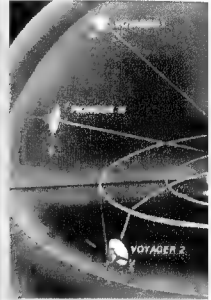
والمسبران سيهبران بالفضاء الخارجي، حتى عام ٢٠٢٠. يثان البيانات بالموجات الراديوية لتصل الأرض بعد ١٢ ساعة من بثها من المسبر وكان فريق فويجر فوق الأرض قد نشط مجس الشمس الامتياطي والمراقب النجمي لمساعدة فويجر ١ في تحديد نقطة مكانها فوق الخريطة الفلكية للسما بعد جموحها

وفويجر ١ ترحل بالفضاء بمعدل ٣,٦ وحدة فلكية سنويا والوحدة تعادل ١٥٠ مليون كيلومتر وهي تعادل المسافة بين الأرض والشمس وفويجر ١ تصير عكس اتجاه فويجر ١ في الفضاء وتصير بسرعة أقل قليلا، وحاليا فويجر ١ وراء كوكب بلوتو على بعد من الشمس ١٢,٥ بليون كيلو متر بعد رحلة قطعها في ٢٦ سنة وحاليا تصير بقوة دفع الرياح الشمسية لتخطل من بوابة عتبة النجوم بعد أكثر من عقد زمني آخر.

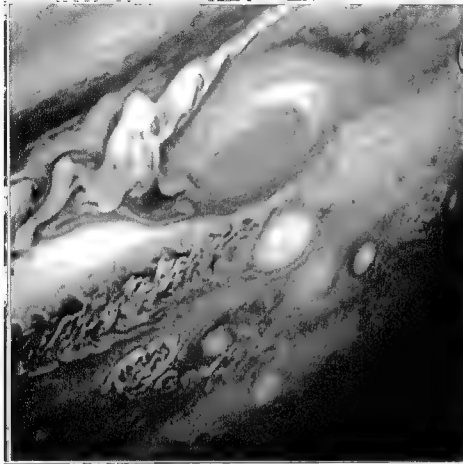


كواكب المجموعة الشمسية

# ست إلى الجحول



الفضاء



كوكب المشتري كما صورته فويجر

نجميا أخرى، ويتوقع العلماء في خلال ٤٠ ألف سنة ستكون فويجر ١ على بعد ٩ تريليونات ميل من النجم (٢٨٨٨) بمجموعة نجوم باراديس -C8-melopardialis وخلال ٢٩٦ ألف سنة ستكون فويجر ٢ على بعد ٢٥ تريليون ميل من النجم سيريس Sirius ألمع نجم في السماء (كان قدامه المصريين يرونه وكان ظهوره بالسماء علامة على قرب حلول فيضضان النيل) بعدما سيتجول المسيرين في مجرة التبانة للأبد.

ورحلنا فويجر ١ أو ٢ تكلف المواطن الأمريكي ٢٠ سنتا سنويا ويعمل في المشروع حوالي ١١ ألف عامل وهذا العدد يعادل ثلث العمال الذين بنوا الهرم الأكبر لكنهما أمدا العلماء بكميات هائلة من المعلومات طوال ٢٦ عاما الماضية لم يسبق لعلم الحصول عليها. وهي حتى الآن تعادل ٦٠٠٠ سجل من دائرة المعارف البريطانية. وهذه المعلومات التقطتها الهوائيات ذات المماسية الفائقة والمثبتة حول العالم. ولها القدرة على التقاط أخف الاشارات المنبعثة من المسيرين.

كل مركبة تتكون من ٦٥ ألف جزء، ومصممة لتحمل أكبر جرعات من الاشعاعات والاسميا الانشعاعية حول المشتري. ومجهزتان بألات تصوير دقيقة تستطيع التصوير في ضوء نيتون الذي يعد أخف من ضوء الأرض ٩٠٠ مرة كما بهما أجهزة حساسة للتصنعت على أصوات الفضاء والملاحة.

مازالت تهيم من عليها الشمس من خلال حقل جانبيتها وسرعة الرياح الفائقة لسرعة الصوت والتي تحتوي على جسيمات البلازما. وعليهما تخطي مرحلة منطقة الصدمة الطرفية (النهائية) termination shock حيث تقل سرعة الرياح الشمسية بها من مليون ميل إلى ربع مليون ميل في الساعة. وستظل المركبتان تعملان. لكن عند مسافة معينة من الشمس سوف تقل سرعة الرياح الفائقة السرعة نتيجة للتحد بتأثير قوة شد الرياح النجمية.

في هذا المكان ستحدث الصدمة الطرفية التي تقع على اطراف الرياح الشمسية والرياح النجمية، بسبب نتيجة التفاعلات الداخلية بينهما. عندما تصبح سرعة الرياح الشمسية أقل من سرعة الصوت لتتغير اتجاه تدفق الجسيمات البلازمية بشكل كبير مع تغير اتجاه الحقل المغناطيسي والمركبتان بهما قوة كهربائية وفوقدي يجلاهما يشتغلان حتى سنة ٢٠٢٠ حيث ستكون فويجر ١ على بعد ١٩,٩ كيلومتر من الشمس وفويجر ٢ على بعد ١٦,٩ كم منها.

سوف يزور المسيران في رحلتهما الطائشتين

كلا المسيرين غادر كوكب نبتون بغير رجعة، وكانت مهمتهما الأساسية زيارة عن قرب للكواكب الأربعة العملاقة المشتري وزحل وأورانوس ونبتون. وقد انتهت مهمتهما عام ١٩٨٩. وتمت الزيارة بنجاح وكانت مهمة فويجر ١ زيارة خاصة لمنظومة المشتري وزحل. وفويجر ٢ قامت بنفس الزيارة لكنهما توجهت لزيارة منظومة اورانوس وفي النهاية زارت نبتون عام ١٩٨٩. وهما كوكبان غايزيان عملاقان.

وفي يوليو ٢٠٠٣ أصبحت فويجر ١ على بعد ١٢,٣ بلون كيلومتر من الشمس وفويجر ٢ على بعد ١٠,٦ بلون كيلومتر منها وفويجر ١ بسرعة هروبها (انفلاتها) ٣,٦ وحدة فلكية في السنة باتجاه شمال المشتري البينضاري مدار الشمس بينما فويجر ٢ تنحصر لجنوب هذا المستوى بسرعة انفلاتية ٣,٣ وحدة فلكية سنويا.. وكلاهما

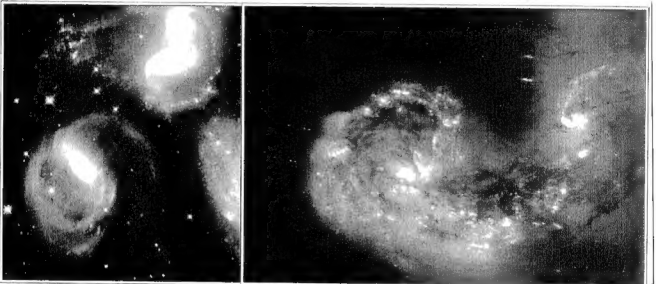
يتجه ناحية حديد الشمس الصارجية بالفضاء، حيث يتصلب تأثيرها، ويبدأ تأثير فضاء ما بين النجوم وهذه المنطقة لم يصلها أي كائن أرضي من قبل.

خلال السنوات الخمس القادمة على فويجر ١٥ من بلوغهما الحدود الشمسية ستمران في بيئة





# سنة عن الكون س انفجاراً أعظم!



وتصبح نظرية الكون للتجدد معادلة لنظرية الانفجار عند درجات الحرارة العالية، بحيث يتساوى في كلا النموذجين التطور اللاحق للكون. وخاصة فيما يتعلق بتباين وانفصال القوى الأربع (القوية والضعيفة والكهرومغناطيسية والجاذبية) وتخليق العناصر الخفيفة وتوليد الإشعاع الخلفي الكوني البقي.

إن الإختبار الجوهري لصحة أي نظرية يمكن في إمكان إجراء التجارب العملية على التنبؤات التي تطرحها. وفي حالتنا هنا، قد تتساءل: هل هناك إختبارات يمكن إجرائها بحيث تفرق ما بين الكون للتضخم والكون للتجدد؟

الإجابة التي لدينا هي «ربما» إن الفيزيقي الأساسي بين النظريتين تكمن في طريقة تراكب موجات الجاذبية Gravity Waves.

فالكون للتضخم يعطي إلى توليد موجات جاذبية ذات طيف «احمر» نقل شدته كلما قل طول الموجة. بينما يراى الكون للتجدد موجات جاذبية ذات طيف «أزرق» تزيد شدته كلما قل طول الموجة. وعلى ذلك فإن دراسة الطيف الأساسي لموجات الجاذبية سوف تكون بمثابة إختبار جوهري لدى صحة النظريتين. وهذه دراسة مستعجلة تلقى إهتماماً بالغاً في الأوساط العلمية الفلكية منذ الآن.

إلى تلكس الحساس الطولي في غشائتنا المرئي قبل الانفجار، ثم تنعده بعد ذلك. وبمساهمة. فإن هذا التضخم والانفجار المتعدد هو الذي أوجد الكون للتعدد الذي نلاحظه في الوقت الحاضر.

الغشائين المصطنع كائناً في البداية مستويين Flat بمعنى عدم وجود أي انحناءات بهما. وبال كون محتفظاً بذلك الإنستواء عقب الانفجار وأحدثت موجبات الغشاء التجانس والتكوين الواسع النطاق للكون الذي سألحظه في الأبعاد الأربعة والفضاءات العالية.

والكون للتعدد - حتى في لحظة «الصفعة» العنيفة - لم يكن سلفاً جداً أو مغلفاً للغاية إلى الحد الذي يجعل نشأة التضخم تنتج انقلاب الأبعاد التي تنبأ بها نظرية الانفجار الأعظم. ولذلك فإن سيناريو الكون للتعدد، يعالج كل مشاكل نظرية الانفجار الأعظم، بدون أن يقدم موضوع «التضخم» في سبيله. كذلك تتميز نظرية الكون للتعدد، بأنها لا تشتمل على ظواهر فيزيائية عند مستوى مبرالته أو أي قوى خفية تظهر ثم تختفي فجأة.

تجارب ممكنة عملياً حتى تلك من حدوثها.

## الكون.. التجدد

إن سيناريو الكون للتعدد يعد بديلاً مفهوماً للكون للتضخم، إذ أنه يصف كوننا باعتباره غشاءاً مرئياً، وهو سطح ثلاثي Hyper نعيش ونعاصر حياتنا فيه. كما يفترض

سيناريو الكون للتعدد وجود غشاء خفي Hidden Brane مجاور لنا أي كون في غشاء جبراً آخر مواز لكوننا، ويبعد عنه بمسافة ثابتة غير معدنية إنسانيين أو أكثر وأمله في البداية ولفترة طويلة جداً، على لغشاء المرئي، بارداً ومساكناً وفارغاً. ولكن حدث في لحظة معينة أن الغشاء الخفي «انفصل» من غشاء ذي حجم جبراً - يصغر عبر الفاصل الفراغي بإيحاءه الإضافية - وأصطدم بعنف بغشائنا المرئي، ونشأ أوجه موجات Ripples في الغشاء الأصلي، فإن الإصطدام يصعد في أزمان مختلفة قليلاً في مناطق متباينة من غشائنا المرئي، وتوجد قوى جاذبية وقوى أخرى، تؤثر على الغشائين قبل وبعد الإصطدام، ويؤدى هذا



بقلم  
رووف  
وسنى

والحل للقيود في الوقت الحاضر لتلك المشاكل هو سيناريو التضخم، الذي يفترض أنه في المراحل المبكرة جداً من الانفجار الأعظم - ولسحاب لم تتمكن من فهمها حتى الآن - تعدد الكون بمعدل متزايد، وأخذ نصف قطره يتعدى بأسرع من سرعة الضوء.

ولكن المشكلة الحقيقية في سيناريو التضخم، هي أنه بينما يعالج عيوب نظرية الانفجار الأعظم، إلا أنه يبدو «مبتدعاً» ويظهر عدداً من الأسئلة الخاصة به، لم يتم حلها حتى الوقت الحاضر.

كما إن نظرية تضخم الكون، قد اقتضت في نظرية الانفجار الأعظم، بدون أي تفسير لها، أو تحديد «الآلية الفيزيائية» التي يمكن من خلالها حل المشاكل الخاصة بها. كما إن هذه النظرية لا تفسر أصل القوة المروعة التي انتجت التضخم الأولى للكون، ولا السبب في أنه عمل لبعض الوقت ثم لم يلبث أن توقف.

وبالإضافة إلى ذلك فإن نموذج الانفجار الأعظم والكون للتضخم، يفترض محاولة فهم القوانين الفيزيائية عند زمن Planck الذي يبلغ 10<sup>-43</sup> ثانية (ماكس بلانك هو مؤسس نظرية الكم التي تقول بأن الطاقة الإشعاعية تنبعث في كمات طاقة) من الغرب من نقطة التفرع - التي بدأ منها حدوث الانفجار الأعظم، حيث الطاقة لا نهاية لدرجة أنه لا توجد لدينا نظريات أو

# الحياة.. والطين!!

## معادلات



بقلم:

عبد الحميد السعيد

وبعبارة أكثر تحديداً، فقد اكتشف العلماء أن خليطاً من الطين يسمى «مونتغومريوليت» لا يتسهم فقط في تشكيل أكاسيد من الدهون والسكريات، لكنه أيضاً يساعد الخلايا في الاستفادة من المادة الوراثية التي يطلق عليها «الرنا» حيث تعد هذه الاستفادة من أهم العمليات الحيوية.

وكان هذا الفريق العلمي قد بدأ دراساته بناءً على ما سبق التوصل إليه، حيث أثبتت الدراسات التي أجريت من قبل أن الطين يحفز التفاعلات الكيميائية اللازمة لتكوين وتخليق «الرنا» من اللبنة الأساسية التي يطلق عليها النيكلوتيدات Nucleotides.

أكتشف هؤلاء الباحثون أن الطين يعمل على تسريع العمليات التي من خلالها تستطيع الأحماض الدهنية تكوين البنى والهياكل الشبيهة بالأكاسيد الصغيرة، والتي تسمى «الحويصلات». وأن الطين يقوم بنقل «الرنا» إلى داخل هذه الحويصلات والمعروف أن الخلية، بمعنى ما، هي عبارة عن حويصلة أو كيس معقد يحوى على مركبات في حالة سيولة.

وقد أصدر الفريق العلمي بياناً قال فيه: «هكذا أثبتنا أن الأسطح التي تحتوي على الطين والمعادن الأخرى لاتعمل فقط على الإسراع من عملية تجميع الحويصلة، لكن المفترض أن الطين يدخل أيضاً إلى الحويصلة - الخلية - على الأقل لبعض الوقت، مما يوفر مساراً للمادة الوراثية «الرنا» كي تدخل إلى الحويصلات».

وقال العلماء في تقريرهم المنشور بمجلة «ساينس» الأمريكية: «إن خلق ونمو وانقسام الخلايا الأولى التي ظهرت إلى الوجود، ربما يكون قد حدث استجابة لتفاعلات متبادلة شبيهة، حدثت بين جزيئات معدنية ومواد أخرى في وجود الطاقة».

ويقول الفريق: إنه لا يدعى أن الحياة قد بدأت تحديداً، على هذا النحو.. وإنما قام باستعراض عمليات نمو وانقسام، بعيداً عن أية وسائل بيوكيميائية.

يضيف: «إننا لو تمكنا في النهاية من اثبات إمكانية حدوث ذلك بشكل أكبر في الطبيعة، فقد يكون ذلك بمثابة البداية للحصول على أدلة حول كيفية تمكن الحياة من الظهور في التاريخ المبكر من نشأة الأرض».

ظلت قضية العلاقة بين العلم والدين مثار جدل على مدى قرون عديدة، خاصة في الغرب. وكان الكثيرون يرون ضرورة الفصل بين الدين والعلم. كما رأى آخرون أن العلم يتعارض مع الدين!!

جاء الإسلام ليؤكد أن العلم والدين يكمل كل منهما الآخر.. وليس أدل على ذلك من الأحاديث النبوية التي تحثنا على طلب العلم مثل «اطلبوا العلم ولو في الصين» و«طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة..» و«اطلبوا العلم من المهد إلى اللحد».. وغير ذلك من الأحاديث النبوية الشريفة.

كما نجد في القرآن كثير من الآيات التي تحثنا على طلب العلم، والتي تعلى من قيمة العلم والعلماء.. مثل «إنما يحضى الله من عباده العلماء» بمعنى أن العلماء يكونون أكثر خشية لله من غيرهم.. و«قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون» وغير ذلك من الآيات التي تقدر العلماء حق قدرهم.

الدراسات والأبحاث الحديثة تؤكد يوماً بعد يوم.. أنه لا تعارض ولا تناقض بين العلم والدين.. وأن الذين يحاولون الفصل بينهما أو اختلاق فجوة لإبعاد العلم عن الدين، لا يفعلون ذلك استناداً إلى أسباب منطوية أو موضوعية.

لقد أثبت العلم.. أن كل ما نهى الدين عنه كان لدفع الضرر عن الإنسان.. ولعل أبرز الأمثلة على ذلك النهي عن إقامة علاقات بين الرجل والمرأة خارج إطار الزواج والأمير بالابتعاد عن العلاقات الشاذة.. فقد ثبت أن مثل هذه العلاقات يكون لها عواقب وخيمة على الفرد والمجتمع.. ولعل نقى وياها الإيدز بين من يخالفون التعاليم الدينية في هذا الخصوص، يقدم البديل والبرهان على أن العلم لا يتعارض مع الدين.

أما أحدث الدراسات التي أجراها العلماء فتؤكد أن الحياة برزت من قلب الطين.. وهو الأسر الذي تؤكد كفاءة العقائد والديانات السماوية.

وقال فريق علمي مشترك من معهد هوارد هيويز الطبي ومستشفى ماساتشوستس العام في بوسطن.. إنه وجد مواد في الطين تمثل الأساس الذي تقوم عليه بعض العمليات الأولية الضرورية واللازمة لنشأة وخلق الحياة.

أحدث الكاميرات من

# Canon



الوكيل: الشركة الهندسية للتجارة ETCO

القاهرة: ٢٦ ش الشهيد عبد المنعم حافظ - أرض الجولف

ت: ٢٩٠٩١٤١ (٥ خطوط) ف: ٤١٧١٦٤٩

ينصح الأطباء وخبراء الصحة والتغذية  
 باستخدام ملح طعام مضاف إليه اليود  
 لذا استخدم  
 ملح الطعام اليودى



ملح طعام  
**بونو**

تحتوي كل حبة حبيطة  
 على ٩٩/٢٠  
 من اليود  
 (إميسال)



**BONO**

**بونو**

يحميك  
 أنت

وأسررتك

من الإصابة

بأعراض نقص اليود

٥٠ فقط

الآن في جميع المحلات  
 بالقاهرة الكبرى وجميع المحافظات

الشركة حاصلة على شهادتى الأيزو

١٤٠٠١ ، ٩٠٠٢

تأكد من صلاحية العبوة وعلامة الباركود ونوعية العبوة من طيقتين داخلية بيضاء بولى إيثيلين  
 بسمك ٥٠ ميكرون وطبقة خارجية بولى إستر بسمك ١٢ ميكرون مطبوعة لون  
 والكيس مسجل بالعلامات التجارية بوزارة التموين



انتاج  
**الشركة المصرية للأملاح والمعادن « إميسال »**

المصانع: الفيوم: شكشوك - مركز أيشواى ٠٨٤ / ٨٣٠١٠٦ (٠٠٢) فاكس: ٠٨٤ / ٨٣٠١٠٥ (٠٠٢)  
 الإدارة: القاهرة: ١٠ ميدان المساحة - الدقى - الجيزة ٧٤٩٢٩٣٦ - ٤ / ٣٤٨٧٦٦٣ (٢٠٢) فاكس: ٧٦١٠٠٨١ (٢٠٢)